Natural Resources Canada | Ressources naturelles Canada

Recommandations pour l'autorisation des pièces pyrotechniques à l'usage des consommateurs et à grand déploiement

Autorisation, échantillonnage, composition,
exigences générales et spécifiques sur les pièces des classes F.1 et F.2

Division de la réglementation des explosifs

Révision 5 - Février 2010



Les présentes recommandations sont rédigées conformément à la Partie 3 de la nouvelle proposition de Règlement sur les explosifs devant être publiée en vertu de la Loi sur les explosifs (R.S., c. E-15, s. 1.).

Dans le présent document, la classe F.1 correspond à l'actuelle classe canadienne 7.2.1, les classes F.2 et F.4 correspondent à l'actuelle classe canadienne 7.2.2.

Table des matières

Recommandations pour l'autorisation des pièces pyrotechniques à l'usage des consommateurs et à grand déploiement

1. INTRODUCTION

1.1 Objet

Les présentes recommandations ont été élaborées afin de servir de guide à l'industrie et au public. Elles décrivent les exigences de conception et de performance jugées sécuritaires pour les pièces pyrotechniques.

Certaines entreprises éprouvent souvent des difficultés à faire inscrire leurs produits sur la Liste des explosifs autorisés, car elles ne comprennent pas totalement le processus d'autorisation et ne saisissent pas bien l'esprit de la loi. Dans le présent document, on explique le processus d'autorisation et on fournit les renseignements nécessaires pour préparer et soumettre une demande.

1.2 Application

Les présentes recommandations portent sur les pièces pyrotechniques destinées à des applications commerciales (c.-à-d. non militaires). Elles traitent des exigences générales et des exigences spécifiques sur les pièces pyrotechniques à l'usage des consommateurs (classe canadienne F.1), les pièces pyrotechniques à grand déploiement (F.2) et certains accessoires pour pièces pyrotechniques (F.4). Les pièces pyrotechniques de classe F.3 (effets pyrotechniques spéciaux) ne sont pas traitées dans le présent document.

1.2.1 Classe F.1

Les pièces pyrotechniques de classe F.1 sont des pièces à faible risque (pièces pyrotechniques à l'usage des consommateurs), généralement utilisées à des fins de divertissement, comme les fontaines, les roues, les chandelles romaines, les cierges magiques, les pétards de Noël, les volcans, les mines, les serpentins et les amorces pour pistolets jouets.

Ces pièces pyrotechniques sont conçues pour être utilisées à l'extérieur. Utilisées conformément aux instructions, elles posent un risque minimal à une distance de plus de 5 mètres. Toutefois, ce ne sont pas des jouets et elles ne doivent être manipulées que par des adultes. Malgré toutes les mises en garde, il arrive encore que des enfants mettent la main sur de telles pièces pyrotechniques et les utilisent de façon inadéquate. Les critères présentés dans le présent document ont donc pour but de définir les pièces pyrotechniques dont le risque est minimal, même en cas d'utilisation inadéquate. La quantité de matière pyrotechnique de ces pièces est limitée, et certains types de pièces sont interdits.

1.2.2 Classe F.2

Les pièces pyrotechniques de classe F.2 sont des pièces à haut risque (pièces pyrotechniques à grand déploiement) utilisées à des fins de divertissement, telles que les bombes d'artifice, les barrages, les batteries, les fontaines, les chandelles de démonstration, les fusées éclairantes, les pièces montées, les marrons, les roues, les bouquets et les pétards. Ces pièces ne peuvent être

achetées que par des personnes possédant un certificat d'artificier valide.

1.2.3 Classe F.4

Les pièces de classe F.4 sont des accessoires pour pièces pyrotechniques tels que les allumettes électriques et les lances d'allumage. De tels articles ne peuvent être achetés que par des personnes possédant un certificat d'artificier valide.

1.3 Processus d'autorisation

Les explosifs et les pièces pyrotechniques sont régis par la du Canada et son *Règlement*, afin de protéger la sécurité du public et des travailleurs. Pour pouvoir fabriquer, entreposer, posséder, transporter ou importer légalement au Canada une pièce pyrotechnique, il faut la faire inscrire sur la Liste des explosifs autorisés. Ce processus est appelé « autorisation ». Dans la *Loi sur les explosifs,* il est prévu de nommer un inspecteur en chef des explosifs qui, en vertu du règlement, doit autoriser un explosif ou une pièce pyrotechnique que s'il estime cet article sécuritaire.

1.3.1 Étapes du processus d'autorisation

Le processus canadien d'autorisation et de classification comprend les étapes suivantes :

1. Le fabricant ou le demandeur autorisé soumet des copies sur papier des documents suivants à la Division de la réglementation des explosifs (DRE) :
   a. le formulaire de demande dûment rempli et signé par le fabricant ou le demandeur autorisé;
   b. une lettre du fabricant autorisant le demandeur à agir en son nom, le cas échéant;
   c. une liste des numéros et des noms correspondants des pièces;
   d. des dessins techniques des pièces, indiquant notamment les dimensions, le poids des charges de tous les éléments explosifs, le poids brut de la pièce, les matériaux ayant servi à sa construction et les tolérances sur le poids des charges et les dimensions;
   e. la composition de tous les éléments explosifs avec leurs tolérances;
   f. les dessins des emballages;
   g. un exemple d'étiquetage, d'avertissements de sécurité et d'instructions d'utilisation, en anglais et en français;
   h. le nom de la compagnie sous lequel les produits seront inscrits sur la Liste des explosifs autorisés;
   i. les droits à payer pour l'étude de la nouvelle demande d'autorisation (payables dans les 30 jours suivant la date de facturation par le ministère des Ressources naturelles). Consulter le site Web de la DRE (www.nrcan-rncan.gc.ca/mms-smm/expl-expl/erd-dre-fra.htm) pour obtenir de plus amples renseignements sur le paiement de ces droits.

2. La DRE étudie la demande soumise et peut, à cette étape, accorder l'autorisation.

3. La DRE détermine quelles pièces faisant partie de la demande seront testées, s'il y a lieu.

4. Le cas échéant, la DRE et le Laboratoire canadien de recherche sur les explosifs (LCRE) développeront un plan de tests dans lequel on spécifiera les exigences d'échantillonnage et on donnera une estimation des coûts et de la date d'achèvement du travail. Le demandeur acceptera ou non de mettre en application le plan de tests.

5. Les tests et le rapport sur ceux-ci seront réalisés par le LCRE selon le plan établi.

6. En se basant sur les résultats et sur la documentation fournie, la DRE décide d'accepter ou de rejeter la demande d'autorisation et avise le demandeur par écrit de la décision.

7. En cas d'acceptation de la demande, les explosifs seront inscrits sur la Liste des explosifs autorisés.

8. Par la suite, un échantillonnage et des tests pourront être effectués afin de confirmer l'acceptabilité de l'explosif pour une autorisation continue.

Il y a lieu de souligner que les dessins et les spécifications soumis constituent des documents juridiques ayant force exécutoire à l'appui de l'autorisation. On ne pourra modifier la pièce autorisée sans autorisation préalable de la DRE et sans acceptation par cette dernière du dessin et des spécifications modifiés.

1.3.2 Critères d'autorisation

Lors du processus d'autorisation, la DRE détermine si les pièces pyrotechniques satisfont aux exigences canadiennes et si l'entreprise est en mesure de continuer à produire des pièces conformes à ses dessins et à ses spécifications. Il est impératif que toute pièce pyrotechnique produite soit conforme aux dessins et aux spécifications du fabricant. D'une part, les dessins et les spécifications représentent ce qui sera autorisé. D'autre part, ils donnent une indication du niveau de contrôle de la qualité exercé au sein de l'entreprise et, par conséquent, de la sécurité continue de la pièce. Les critères et exigences spécifiques sont fournis plus loin dans les présentes recommandations.

Il est impossible de définir avec certitude ce qui sera ou ne sera pas autorisé. C'est à l'inspecteur en chef qu'il revient de prendre la décision finale. Il est toujours possible qu'un nouveau modèle de pièce pyrotechnique respecte tous les critères et exigences établis, mais ne soit pas jugé sécuritaire.

1.3.3 Demandes répétées d'autorisation

Il n'est pas de l'intérêt du public canadien d'avoir à examiner des demandes ou à tester à répétition des produits provenant d'entreprises dont les produits continuent d'être rejetés ou dont les demandes s'avèrent constamment de mauvaise qualité. L'objet du présent processus est de garantir la sécurité du public. Des produits et des documents de mauvaise qualité indiquent que le fabricant n'a pas pu prouver qu'il est capable de garantir la sécurité du public. On appliquera donc ce qui suit :

i) une nouvelle compagnie ou compagnie associée dont un type de pièce pyrotechnique est rejeté à trois reprises (p. ex. des chandelles romaines) ne pourra plus faire de demande pour ce type de produit pendant cinq ans;
ii) les compagnies ou compagnies associées ayant déjà des produits inscrits sur la Liste des explosifs autorisés seront autorisées à faire deux nouvelles demandes, pour un total de trois demandes par type de pièce pyrotechnique. Après trois refus la compagnie ne pourra plus faire de demande pour ce type de produit à moins qu'elle n'apporte la preuve que la conception de ce produit a été revue.

1.3.4 Acceptabilité continue

1.3.4.1 Évaluation continue de la production

Les entreprises situées au Canada feront l'objet de vérifications afin de déterminer quelles mesures de contrôle de fabrication elles ont mises en oeuvre pour s'assurer qu'un produit respecte de façon constante les dessins, les spécifications et les exigences. Dans le cas des entreprises situées à l'étranger, on effectuera des vérifications ou on les soumettra à des tests dans le cadre d'une autorisation continue.

1.3.4.2 Tests pour une autorisation continue

En tout temps, on pourra faire des prélèvements d'échantillons sur le terrain ou en demander au fabricant à des fins de tests. Le coût de ces tests sera assumé par le gouvernement du Canada.

Tous les échantillons doivent être conformes aux dessins autorisés. Toute non conformité peut entraîner la révocation de l'autorisation.

1.3.5 Perte de l'autorisation

Les raisons suivantes constituent des motifs suffisants pour justifier le retrait d'un produit de la Liste des explosifs autorisés :

i) découverte d'une modification[1, 2] apportée au produit ou à l'emballage du produit décrit

[1] Dans la documentation initiale présentée lors de la demande d'autorisation, on peut indiquer des produits de remplacement ou des modifications tout en demeurant dans les limites de l'autorisation initiale.

dans la demande d'autorisation initiale;

ii) six mois après l'adoption d'une modification au Règlement qui touche une disposition de l'autorisation initiale, l'explosif est retiré de la Liste à moins que des mesures aient été prises pour permettre la vente des stocks existants;

iii) une enquête sur un accident ou un incident révèle que la conception du produit en a été la cause;

iv) découverte de l'omission de déclarer un accident ou un grave incident attribuable aux produits, si la défaillance était connue du fabricant.

1.3.6 Classification en vue du transport

En plus de devoir être autorisées, les pièces pyrotechniques doivent être classées en vue de leur transport, c'est-à-dire qu'il faut leur attribuer un numéro ONU et une classe de risques (1.1G, 1.2G, 1.3G, 1.4G ou 1.4 S). Cette classification existe dans la plupart des pays, mais ce n'est pas le cas pour l'équivalent du processus d'autorisation canadien.

La classification en vue du transport est établie au moyen de l'une ou de plusieurs des méthodes suivantes :

i) tests;

ii) analogie avec des produits existants;

iii) en se basant sur le tableau de classification par défaut des pièces pyrotechniques de l'ONU;

iv) dans le cas de pièces importées, à partir d'un document émanant de l'autorité compétente du pays visé.

Les tests réalisés en vue de la classification pour le transport constituent l'approche préférée. On reconnaît toutefois qu'il n'est pas possible de soumettre toutes les pièces pyrotechniques à de tels tests. En juillet 2004, un groupe de travail relevant du Comité des Nations Unies sur le transport des marchandises dangereuses a approuvé une classification par défaut pour le transport des pièces pyrotechniques qui n'ont pas été testées. Cette classification par défaut a été adoptée par la DRE le 1er septembre 2005. Une entreprise qui souhaite obtenir une classification plus favorable peut demander des_tests. De même, si la DRE estime que la classification par défaut est inadéquate, elle exigera de faire des tests avant d'attribuer une classe de risques en vue du transport (p. ex. bombes aériennes de couleur de plus de 155 mm mais de moins de 180 mm (avec au plus 25 % de composition éclair[3] sous forme de poudre en vrac et/ou d'effet détonant).

[2] Il faut présenter une nouvelle demande d'autorisation pour tout changement non inscrit dans la demande initiale. La documentation et les tests seront étudiés au cas par cas.

[3] Par composition éclair, on entend des substances pyrotechniques en poudre ou des éléments pyrotechniques

Dans tous les cas, les pièces pyrotechniques à grand déploiement (F.2) appartiendront à la classe 1.3G ou à une classe aux exigences plus strictes, alors que les pièces pyrotechniques à l'usage des consommateurs (F.1) appartiendront à la classe 1.4G ou 1.4S. Veuillez noter que les charges mixtes dans un même colis doivent être classées conformément à la *Loi* et au *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*.

Ces tests en vue de la classification pour le transport ne doivent pas être confondus avec ceux effectués dans le cadre d'une demande d'autorisation. Certaines entreprises qui présentent une demande d'autorisation ne comprennent pas pourquoi des échantillons sont exigés à des fins de tests et font remarquer que des tests ont déjà été effectués. En fait, ces tests n'avaient pour objectif que la classification de leurs produits en vue de leur transport et non de leur autorisation. On procède à des tests de classification pour le transport lorsqu'il s'agit de pièces inhabituelles ou qu'on demande pour une pièce une classe de risques inférieure à celle qui devait lui être attribuée. Ces tests sont décrits dans la dernière version du document de l'ONU intitulé *« Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses – Épreuves et critères »*. Les tests en vue de l'autorisation sont quant à eux réalisés afin de déterminer la capacité d'une compagnie à respecter de manière constante ses propres dessins et spécifications. Dans le cadre de ces tests, on vérifie la description de l'emballage, l'analyse chimique, la stabilité thermique et on fait des tests de fonctionnement, entre autres.

---

présents dans la pièce pyrotechnique servant à produire un effet auditif ou comme charge détonante ou propulsive, à moins que le temps pris pour la montée en pression ne soit prouvé supérieur à 8 ms pour 0,5 g de substance pyrotechnique lors d'un test HSL sur la composition éclair (Transport des marchandises dangereuses - épreuves et critères).

2. DEMANDE D'AUTORISATION

2.1 Demande

Dans la présente section, on décrit ce qui doit se retrouver dans le document de demande et comment son contenu sera évalué. La demande constitue une déclaration légale présentée au gouvernement du Canada en vue de l'obtention d'une autorisation. Elle constitue la première indication des mesures prises par une entreprise pour obtenir un produit de qualité acceptable. Des demandes mal préparées ne sont pas bien perçues.

Chaque demande doit être accompagnée du « Formulaire de demande d'autorisation et de classification de pièces pyrotechniques » dûment complété. La dernière version de ce formulaire est disponible sur demande. Le processus d'examen n'est entrepris qu'après réception de toute l'information.

2.1.1 Liste des pièces

Il faut fournir une liste de toutes les pièces visées par la demande, incluant leur nom, leur effet, leur calibre, leur couleur et, de préférence, un numéro d'identification. Si une pièce ou un numéro de pièce est associée à plusieurs couleurs, préciser toutes les couleurs correspondant à chaque nom ou à chaque numéro de pièce. Des couleurs différentes étant obtenues au moyen de produits chimiques différents, chaque effet coloré est considéré comme une pièce distincte.

Pour les demandes d'autorisation visant de nombreuses pièces (dix et plus), fournir une liste en format électronique (Microsoft Excel) des noms et des numéros des pièces. Tel que montré ci-après, les numéros et les noms des pièces doivent être donnés dans deux colonnes séparées. Ne pas utiliser de marges ni de caractères spéciaux.

Numéro de pièce	Nom du produit
M123	Mine bleue
S879	Cierge magique rouge
BP-2	Bleu pivoine 2 po

2.1.2 Dessin de la pièce

Il faut fournir un dessin de chaque pièce, sur papier uniquement et en deux exemplaires. Un seul dessin suffit pour représenter des pièces de construction semblable, mais de tailles ou de couleurs différentes. Les dessins doivent être lisibles pour pouvoir être acceptés. Les dessins en format électronique ne sont plus acceptés.

Le dessin doit indiquer les dimensions, le poids de la charge de chaque composant explosif, le poids brut de la pièce, les matériaux utilisés pour sa construction et les tolérances sur le poids des charges et les dimensions. Dans le cas des mines, des pétarades, des barrages, etc., le poids de la charge de tous les composants explosifs dans chaque tube distinct doit être clairement indiqué.

Chaque demande doit inclure toute l'information pertinente. Des renvois à des renseignements fournis lors de demandes antérieures ne seront pas acceptés.

2.1.3 Composition chimique

Il faut indiquer la composition de tous les composants explosifs. Ces renseignements peuvent être inscrits sur le dessin ou sous forme de renvoi à un tableau des compositions. Tous ces documents doivent être soumis sur copie papier uniquement (deux copies requises). Les documents en format électronique ne sont plus acceptés.

Il faut donner une liste de tous les ingrédients entrant dans une composition, leur pourcentage ainsi que les tolérances. Dans la mesure du possible, les ingrédients doivent être identifiés par leur nom chimique. Un nom générique ne sera utilisé que si l'ingrédient est mieux connu sous ce nom.

Si plusieurs compositions ont servi à fabriquer un effet, le fabricant doit fournir les renseignements sur chacune de ces compositions, p. ex. composition d'allumage et composition de couleur pour une étoile avec amorce.

2.1.4 Emballage, étiquetage, directives de sécurité

Des dessins des emballages doivent être soumis et accompagnés des résultats des tests de certification. Des exemples d'étiquetage et des directives relatives à la sécurité ou à l'utilisation doivent être fournis, en français et en anglais. On donne plus de détails sur les étiquettes et le marquage à utiliser dans les diverses annexes du présent document.

2.1.5 Utilisation prévue de la pièce

Il faut présenter une brève description de l'utilisation prévue de la pièce, p. ex. le demandeur doit spécifier si la pièce est une fontaine, une chandelle romaine, une bombe sonore, une bombe nautique, etc. Il faut se servir de la terminologie utilisée dans les annexes.

2.1.6 Énoncé de fiabilité

Afin de prouver la fiabilité de la pièce pyrotechnique, le demandeur devrait fournir un résumé des résultats des tests réalisés lors de son développement et/ou quand elle a été mise sur le marché.

2.1.7 Classification en vue du transport

Quand cela est possible, le demandeur devrait fournir un certificat de classification pour le transport délivré par une autorité compétente. Si la pièce pyrotechnique n'est pas classée conformément au tableau de classification par défaut de l'ONU (voir la section_1.3.6), le certificat/la lettre de classification doit être accompagné des résultats des tests. En l'absence de certificat/lettre de classification, la classification par défaut s'applique. Le LCRE peut réaliser des tests à des fins de classification à la requête du demandeur.

2.1.8 Impartition

Tout demandeur doit indiquer si une pièce pyrotechnique comporte des composants obtenus d'une source extérieure. Il faut l'indiquer sur le dessin et préciser leur provenance. Par exemple, si une mèche a été achetée, il faut en indiquer le type, la composition ainsi que le nom du fournisseur. La DRE déterminera si les matériaux provenant de source extérieure doivent être soumis à des tests distincts.

3. CLASSIFICATION ET AUTORISATIONS

Dans la présente section, on décrit les données de base servant à la classification d'une pièce et à son autorisation.

3.1 Produits interdits au Canada

Certaines pièces ou produits chimiques considérés comme non sécuritaires ne sont pas autorisés au Canada.

3.1.1 Pièces

Parmi les pièces interdites, on retrouve :

i) pièces devant être utilisées à l'intérieur, sauf les pétards de Noël conformes aux critères du présent document;
ii) pièces devant être tenues à la main, sauf les cierges magiques et les fontaines à main conformes aux critères du présent document;
iii) pièces autopropulsées lancées à partir du sol et ayant en vol une trajectoire imprévisible ou se déplaçant de façon aléatoire;
iv) pièces dont la violence est jugée excessive;
v) pièces mal étiquetées;

vi) pièces ayant causé plusieurs fois des blessures;
vii) pièces truquées ou conçues pour tromper.

Voici des exemples de telles pièces pyrotechniques qui ne seront pas autorisées :

i) *Munitions pour pinces à cravate, boutons de manchettes, pistolets porte-clés etc.* : type violent de munitions à blanc utilisées avec des articles de fantaisie, souvent conçues de manière à ressembler à des amorces pour pistolets-jouets dans des godets métalliques.
ii) *Alarmes fumigènes pour automobile* : articles conçus pour servir d'avertisseur antivol. Reliés au circuit d'allumage d'une voiture, ils fonctionnent en émettant un son strident très intense et une épaisse fumée accompagnés ou non d'une explosion. Ces articles peuvent causer un incendie dans le compartiment moteur.
iii) *Bombettes, marrons d'air M-80 et marrons d'argent, pétards-éclairs* : ces pièces sont très violentes et renferment souvent des charges excessives et/ou des compositions pyrotechniques inacceptables.
iv) *Charges pour cigarette* : petites charges devant être insérées à l'extrémité d'une cigarette ou d'un cigare. Lorsque la chaleur de la braise atteint la charge, celle-ci explose en produisant des étincelles, des gaz nauséabonds ou de la « neige ».
v) *Pétards pour danse* : petites charges éclatant et crépitant lorsqu'on marche dessus. On les laisse généralement tomber sur une piste de danse.
vi) *Balles de golf explosives ou fumigènes* : articles conçus de façon à présenter exactement l'aspect de balles de golf. Lorsqu'on les frappe, ils explosent ou dégagent une grande quantité de fumée colorée produite par une réaction pyrotechnique.
vii) *Pétards* : les pétards ont été la cause de nombreuses blessures et peuvent être autorisés uniquement en tant qu'articles de la classe F.2 ou comme effets secondaires. Un permis d'utilisation spécial doit être obtenu auprès de la DRE.
viii) *Hélicoptères (ou articles similaires tels que « avions », « whiz-bangs » ou « missiles »)* : articles conçus pour s'élever dans les airs tout en tournant sur eux-mêmes, souvent de manière imprévisible. Certains hélicoptères se mettent à tourner dès qu'ils sont mis à feu, tandis que d'autres ne le font qu'après avoir parcouru une certaine distance.
ix) *Bombes à parachute* : en raison de la trajectoire imprévisible de ce type d'article, les bombes à parachute ne sont pas autorisées la nuit. On peut autoriser, le jour, l'utilisation de ce type d'article comportant des logos, des bannières, etc.
x) *Pétards pour fêtes* : petits articles conçus pour éjecter des serpentins et/ou des cotillons. Ils sont actionnés en tirant sur une languette ou une corde. Certains ont la forme et la couleur d'une bouteille de champagne (champagne poppers).
xi) *Fusées (et non pas fusées de modèles réduits)* : elles ont une trajectoire imprévisible et, dans le cas de fusées sur bâton, elles ont provoquées des blessures lors de la

retombée du bâton.

xii) *Bombes puantes ou fumigènes* : articles conçus pour ressembler à d'autres articles pyrotechniques, le plus souvent à des bombettes ou à des marrons. Ils dégagent une odeur nauséabonde ou de la fumée, ou les deux.

xiii) *Bombes de table* : articles devant être placés sur une surface plane et qui, lorsqu'ils sont allumés, éjectent des serpentins et/ou des cotillons.

xiv) *Fusées de table ou fusées de bouteille* : petits tubes ou « fusées » contenant une charge propulsive, fixés à un bâton. Après allumage, ils sont propulsés à partir du col d'une bouteille, d'un tube ou de la surface d'une table.

xv) *Stylos et fusées lacrymogènes* : articles pouvant ressembler à un stylo et renfermer un mécanisme actionné par un explosif. Ils servent en principe à se protéger contre un éventuel détrousseur, mais peuvent être utilisés comme une arme offensive ou pour faire une blague.

xvi) *Throw Downs (aussi appelés amorces à pression)* : petits objets qui explosent lorsqu'ils sont lancés contre une surface dure ou écrasés sous le pied.

xvii) *Allumettes truquées* : articles ressemblant aux allumettes d'un carton ou d'une boîte d'allumettes en bois, mais conçus pour produire différents effets lorsqu'ils sont allumés, comme une explosion, des étincelles, une odeur nauséabonde, de la « neige », etc.

3.1.2 Produits chimiques qui normalement empêchent l'autorisation

Les produits chimiques suivants ne sont normalement pas permis :

- composés arsenicaux - poisons;
- bore - facilement oxydable;
- chlorates en présence de soufre, de sulfures, de sels d'ammonium, de métaux à l'état élémentaire (comme le magnésium ou l'aluminium), de cuivre ou de sels de cuivre solubles - ces mélanges sont sensibles à la friction et susceptibles de s'enflammer spontanément;
- chrome et composés du chrome;
- gallates ou acide gallique - incompatibles avec de nombreux produits chimiques;
- plomb, sels de plomb ou composés du plomb - poisons;
- composés du mercure - poisons;
- phosphore, à l'exception du phosphore rouge dans les amorces pour pistolets-jouets;
- acide picrique et picrates - incompatibles avec de nombreux produits chimiques;
- thiocyanates sauf dans les serpentins - oxydation explosive;
- zirconium - oxydation explosive;
- hexachlorobenzène (C_6Cl_6) (numéro du CAS 118-74-1);
- tout produit chimique cancérigène.

3.2 Stabilité chimique

La stabilité chimique est un aspect clé du processus d'autorisation. Les produits chimiques faisant partie de la liste donnée à la section 3.2.1 sont connus pour être des composants de pièces pyrotechniques stables. On reconnaît qu'il n'est pas possible de tester la stabilité de toutes les pièces soumises pour autorisation. Il faudra fournir des échantillons pour toute demande ayant trait à des produits chimiques autres que ceux de la liste de la section 3.2.1 ou à des combinaisons inhabituelles de produits chimiques.

3.2.1 Produits chimiques entrant normalement dans la fabrication de pièces pyrotechniques

- aluminum
- perchlorate d'ammonium
- antimoine
- sulfure d'antimoine
- carbonate de baryum
- nitrate de baryum
- sulfate de baryum
- oxide de bismuth
- acide borique
- carbonate de calcium
- carbonate de magnésium
- sulfate de magnésium
- vernis-laque à base de nitrocellulose
- phosphore rouge (amorces pour pistolets-jouets seulement)
- benzoate de potassium ou de sodium
- phtalate acide de potassium
- nitrate de potassium
- perchlorate de potassium
- sulfate de potassium
- téréphtalate de potassium
- sulfate de calcium
- carbone ou charbon de bois
- cuivre métallique
- oxide de cuivre
- dextrine
- hexaméthylènetétramine
- fer et alliages de fer (ferrotitane)
- oxide de fer
- magnalium
- magnésium
- bicarbonate de sodium
- nitrate de sodium
- salicylate de sodium
- sulfate de sodium
- carbonate de strontium
- nitrate de strontium
- sulfate de strontium
- soufre
- titane (> 100 mesh)

Les composés organiques, comme le lactose, le vernis à la gomme laque, le copalme, la paraffine chlorée et le PVC, constitués d'une combinaison de carbone avec de l'hydrogène, de l'oxygène et/ou du chlore et de l'azote peuvent être présents s'ils représentent moins de 10 % du poids du composé.

3.3 Tolérances

Les tolérances sur les caractéristiques chimiques et physiques, sur les dimensions et sur le poids des charges doivent être spécifiées par le fabricant. *Quand des tailles ou des poids minimaux ou maximaux sont spécifiés dans le présent document, la gamme de tolérance doit respecter ces valeurs.*

Par exemple, le diamètre maximal d'une chandelle romaine (pièce pyrotechnique à l'usage des consommateurs) est de 22 mm. Cette valeur doit être prise en compte lorsqu'on indique les tolérances. Une chandelle ayant un diamètre annoncé à 22 mm ± 10 % serait inacceptable, car cela signifierait qu'on pourrait avoir une chandelle ayant un diamètre supérieur à 22 mm.

3.3.1 Tolérances chimiques

Les tolérances permises sur les teneurs des produits chimiques doivent être inférieures à ± 20 % pour tout composant représentant moins de 25 % de la composition, et inférieures à ±10 % pour tout composant constituant plus de 25 % de la composition.

Par exemple, si la teneur d'un composant est de 30 % la tolérance doit être de ± 3 %, car 10 % de 30 % est égal à 3 %; si la teneur est de 15 % la tolérance doit être de ± 3 %, car 20 % de 15 % est égal à 3 %. Les entreprises peuvent adopter des tolérances plus strictes.

Tous les ingrédients déclarés doivent être présents dans la composition; il ne doit y avoir aucun ingrédient non déclaré.

3.3.2 Tolérances physiques

Les tolérances sur les caractéristiques physiques peuvent être établies par l'entreprise. Elles ne doivent pas nuire au bon fonctionnement de la pièce et ne doivent pas être supérieures à ± 25 % de la valeur nominale.

3.3.3 Tolérances sur le poids de la charge

Lorsque des poids maximaux sont spécifiés dans le présent document, ils représentent la limite supérieure de la gamme de tolérance. Autrement, les tolérances suivantes s'appliquent :

Poids de la charge	Tolérance
< 10 g	±25 %
≥ 10 g	±10 %

3.4 Emballage

Les emballages minimaux acceptables pour l'expédition, les limites de poids et les tests d'intégrité physique sont définis dans la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses* et son *Règlement*, lesquels renvoient à la norme nationale du Canada CAN/CGSB 43.151-97, intitulée *Conditionnement des explosifs (classe 1) aux fins de transport.*

3.4.1 Emballage des échantillons

Tout échantillon doit être expédié dans un emballage prévu à cet effet, qui doit comporter les étiquettes et les instructions appropriées. Un emballage inadéquat entraînera le rejet de la demande. L'emballage doit être conforme aux spécifications prescrites dans la norme nationale du Canada CAN/CGSB 43.151-97, intitulée *Conditionnement des explosifs (classe 1) aux fins de transport.*

3.5 Marquage et étiquetage

3.5.1 Marquage sur le colis

Les marquages sur les colis utilisés pour le transport doivent inclure :

i) le marquage requis par la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses* et son *Règlement*, y compris la classification ONU, le nom pour l'expédition ONU adéquat (en anglais ou en français), le numéro ONU, une étiquette d'explosifs;
ii) le nom et l'adresse du fabricant, de l'importateur ou du distributeur autorisé;
iii) les noms des explosifs autorisés tels qu'inscrits sur la Liste des explosifs autorisés (en français ou en anglais);
iv) le numéro d'identification du produit, le cas échéant;
v) le numéro d'enregistrement de l'emballage.

Tous les avertissements de sécurité et modes d'emploi inscrits sur le colis doivent être rédigés en français et en anglais, de manière claire et lisible, en caractères d'égale importance dans les deux langues.

3.5.2 Marquage sur les pièces pyrotechniques

L'étiquetage et le marquage de la pièce doivent être conformes au *Règlement sur l'emballage et l'étiquetage des produits de consommation* et au *Règlement sur les explosifs*. Toute pièce pyrotechnique doit comporter, si cela est physiquement pratique, le marquage suivant :

i) le nom commercial ou la marque autorisé;
ii) le nom, le logo ou le code identifiant le fabricant et/ou le distributeur autorisé;
iii) le mode d'emploi et les avertissements de sécurité en français et en anglais (consulter les annexes pour obtenir des exemples). Le mode d'emploi et les avertissements doivent être clairs, lisibles et avoir une importance identique dans les deux langues.
iv) pour les articles pyrotechniques à l'usage des consommateurs uniquement, la classe canadienne d'explosifs, p. ex. F.1;
v) pour les pièces pyrotechniques à l'usage des consommateurs uniquement, les instructions pour un entreposage adéquat après les avoir achetées et transportées à la maison.

Lorsque des pièces pyrotechniques destinées à être vendues au détail sans l'emballage sont trop petites pour pouvoir y inscrire tous ces renseignements, elles doivent comporter les avertissements de sécurité que l'inspecteur en chef des explosifs juge les plus importants et les plus appropriés à leur mode de fonctionnement.

3.5.3 Marquage sur les composants de pièces pyrotechniques

Tous les composants de pièces pyrotechniques, tels que les petits effets, les sifflets, etc., éjectés d'un tube doivent comporter l'étiquette suivante : « Explosives - Danger - Explosifs. Hand to local police for destruction - Remettre à la police locale pour destruction ». Le nom et l'adresse du fabricant doivent également apparaître sur ces composants.

3.5.4 Marquage pour un assortiment de pièces pyrotechniques à l'usage des consommateurs

Les emballages contenant un assortiment de pièces, aussi appelé ensemble pour consommateurs ou ensemble sous blister, doivent comporter les appellations commerciales et/ou les numéros de pièce des pièces pyrotechniques qu'ils contiennent. Si l'emballage est transparent, les noms commerciaux et/ou les numéros de pièce n'ont pas besoin d'être inscrits sur l'emballage extérieur.

3.5.5 Marquage pour un assortiment de pièces pyrotechniques à grand déploiement

Les emballages contenant un assortiment de pièces pyrotechniques à grand déploiement doivent comporter les noms commerciaux et/ou les numéros de pièce des pièces pyrotechniques qu'ils contiennent.

4. CRITÈRES D'ÉCHANTILLONNAGE ET D'ACCEPTATION

Toutes les pièces ne sont pas testées. Dans le cas des demandes comportant un grand nombre de pièces, on prélève des échantillons et la demande est acceptée ou refusée selon le résultat des tests réalisés sur ces échantillons. Il est possible d'autoriser des pièces nouvelles similaires à des pièces existantes provenant d'entreprises établies et connues.

C'est à l'inspecteur qu'il revient de décider s'il y a lieu de procéder à un échantillonnage; sa décision est basée sur l'expérience antérieure, l'historique des plaintes, la disponibilité de pièces semblables fabriquées par la même compagnie ou le temps écoulé depuis les derniers tests effectués sur des pièces de cette entreprise.

L'échantillonnage décrit ci-après représente un minimum. Les inspecteurs peuvent décider d'augmenter le nombre d'échantillons s'ils estiment qu'ils pourront alors mieux évaluer la demande.

Dans les annexes, on décrit en détail les exigences générales et spécifiques auxquelles les diverses catégories de pièces pyrotechniques doivent satisfaire. Les exigences critiques sont identifiées grâce à lettre C. Dans ces cas, les critères d'acceptation sont plus stricts.

Au cours d'un processus d'autorisation, si on constate rapidement au cours des tests une non conformité de la pièce, on arrêtera les tests et on détruira les échantillons. La demande sera rejetée. On ne cherchera pas à avoir une explication de cette non conformité et les tests ne pourront être repris.

4.1 Pièces pyrotechniques à l'usage des consommateurs

4.1.1 Échantillonnage des pièces faisant l'objet de la demande

4.1.1.1 Demande pour une ou deux pièces

Dans le cas des pièces pyrotechniques à l'usage des consommateurs, il est courant de faire une demande par pièce. La pièce est alors évaluée selon ses qualités propres. L'acceptation ou le rejet d'une pièce est basé sur les critères présentés au paragraphe 4.1.2.

4.1.1.2 Demande pour plus de deux pièces ou familles de pièces pièces

Lorsque la demande vise plus de deux pièces, il faut les diviser en familles de pièces en fonction de leur construction et de leur effet (tel que défini dans l'annexe B). Des pièces de couleurs différentes au sein d'une même famille sont considérées uniquement comme des variantes de cette famille, même si les pièces sont inscrites comme des pièces distinctes sur la Liste des explosifs autorisés. Dans chaque famille, on prélèvera un échantillon. Pour chaque ensemble de 5 pièces de couleurs différentes, on prélèvera un échantillon distinct.

Par exemple, si une famille des mines comporte des pièces de 14 couleurs différentes, on prélèvera 14/5 = 2,8, soit 3 échantillons de cette famille, chacun comportant 24 unités, pour représenter cette famille.

4.1.2 Critères d'acceptation des pièces pyrotechniques à l'usage des consommateurs

4.1.2.1 Pour chaque pièce

Généralement, 24 unités sont requises à des fins de tests d'acceptation pour chaque pièce sélectionnée. Elles sont utilisées de la manière suivante :

i) 12 unités sont mises à feu :
les 12 unités doivent satisfaire à la caractéristique marquée « C »; 10 des 12 doivent satisfaire à toutes les autres caractéristiques;

ii) 6 unités sont soumises à un test de manipulation abusive (chute de 1 m) :
3/6 doivent satisfaire à la caractéristique marquée « C »;
3/6 doivent satisfaire à toutes les autres caractéristiques;

iii) 2 unités sont démontées à des fins de mesure et d'analyse de leur composition chimique; deux autres unités sont soumises à un test de stabilité; les résultats des mesures, de l'analyse chimique et du test de stabilité doivent satisfaire à la déclaration du fabricant et aux exigences de la DRE;

iv) 2 unités servent d'échantillons de réserve.

Pour les tests sur les amorces pour pistolets-jouets, il faut au moins 400 amorces, alors que pour celui sur les cierges magiques il faut environ 50 unités. Toutes les exigences critiques (marquées C) doivent être satisfaites. Toutes les exigences non critiques devraient aussi être satisfaites. Toutefois, le non-respect d'une (1) seule des exigences non critiques n'entraînera pas obligatoirement le rejet de la demande d'autorisation.

Veuillez noter que le nombre d'unités requis à des fins de test est sujet à modification.

Le non-respect des exigences stipulées dans le présent document entraînera le rejet de la pièce.

4.1.2.2 Autorisation des pièces faisant l'objet de la demande

Lorsque le demandeur a choisi de faire autoriser une ou des pièces séparément, les critères d'acceptation sont ceux décrits dans la section précédente (4.1.2.1).

Lorsque la demande d'autorisation concerne une ou plusieurs familles de pièces, les critères d'acceptation sont les suivants :

i) chaque famille sera traitée individuellement, p. ex. le rejet d'une famille de pièces n'ayant pas satisfait aux tests du LCRE n'entraîne pas le rejet d'autres familles faisant partie de la même demande;

ii) pour qu'une famille de pièces soit autorisée, il faut que toutes les pièces prélevées aux fins de tests satisfassent aux exigences stipulées à la section 4.1.2.1.

Il est important que le demandeur indique les différentes familles de pièces lorsqu'il présente sa demande d'autorisation.

4.2 Pièces pyrotechniques à grand déploiement

4.2.1 Définition d'une pièce distincte

Une pièce distincte est une pièce ayant une construction, une couleur ou un effet différent. Des pièces de calibres différents mais de même construction ne constituent pas des pièces distinctes. Le nombre total de pièces distinctes faisant l'objet d'une demande d'autorisation sert à déterminer le nombre d'échantillons à prélever aux fins de test. Pour chaque pièce retenue, il faut fournir 12 unités.

4.2.2 Échantillonnage des pièces faisant l'objet d'une demande

Le nombre de pièces distinctes faisant l'objet d'une demande d'autorisation sert à déterminer le nombre de pièces devant représenter la demande. Les valeurs suivantes s'appliquent (MIL-STD-105) :

Nombre de pièces faisant l'objet de la demande d'autorisation	**Nombre de pièces à prélever**			**Acceptation**
	Entreprises n'ayant jamais éprouvé de difficultés	**Entreprises connues ayant déjà éprouvé quelques difficultés**	**Entreprises inconnues**	**Nombre maximal de pièces rejetées**
2 à 8	2	2	3	0
9 à 15	2	3	5	0
16 à 25	3	5	8	0
26 à 50	5	8	13	0
51 à 90	5	13	20	0
91 à 150	8	20	32	1
151 à 280	13	32	50	1
281 à 500	20	50	801	2
*501 à 1200**	32	80	25	3

* Pour des quantités plus élevées, voir la norme MIL-STD-105. Pour les entreprises n'ayant jamais éprouvé de difficultés, suivre la procédure d'inspection abrégée; pour celles ayant déjà éprouvé quelques difficultés, suivre la procédure normale d'inspection; enfin, pour les entreprises inconnues, utiliser la procédure d'inspection poussée.

4.2.3 Critères d'acceptation des pièces pyrotechniques à grand déploiement

4.2.3.1 Pour chaque pièce

Généralement, pour chaque pièce retenue à des fins de test :

i) on examine l'étiquetage et l'état de 12 unités au moment de leur réception;
ii) on met 6 unités à feu : les 6 doivent satisfaire aux caractéristiques « C », 5 des 6 unités doivent satisfaire aux autres caractéristiques;
iii) on soumet 2 unités à un test de stabilité thermique, les 2 unités doivent satisfaire à ce test;
iv) on démonte 2 unités afin de vérifier leur construction, de les mesurer et de faire des analyses chimiques :
   - construction : les 2 unités doivent satisfaire aux caractéristiques « C »; 1 unité sur 2 doit satisfaire aux autres caractéristiques;
   - analyse chimique et mesures physiques : les résultats obtenus doivent être conformes à la déclaration.

Le non-respect de ces exigences entraîne le rejet de la pièce. L'acceptation ou le rejet de la demande est déterminé à partir de la performance des pièces retenues.

4.2.3.2 Autorisation d'une demande

La performance de toutes les pièces échantillonnées servira à évaluer le bien-fondé de la demande. Chaque pièce est soit conforme, soit non conforme; le nombre de pièces non conformes qui entraîne un rejet de la demande est indiqué dans le tableau du paragraphe 4.2.2.

4.2.4 Ajout d'une mèche à une pièce

Certaines pièces sont autorisées sans mèche pour l'allumage. Lorsqu'un distributeur entend ajouter une mèche pour la revente de cette pièce, il peut le faire à condition :

i) d'obtenir l'autorisation de la DRE (l'autorisation ne pourra être obtenue que si on fournit une description de la pièce modifiée et une description de la méthode d'emballage lorsque ces pièces sont placées dans un nouvel emballage);
ii) de réaliser cette opération sur un site autorisé et conformément aux conditions de la licence.



ANNEXE A - EXIGENCES GÉNÉRALES SUR LES PIÈCES PYROTECHNIQUESÀ L'USAGE DES CONSOMMATEURS

Toutes les pièces pyrotechniques à l'usage des consommateurs doivent satisfaire aux exigences générales stipulées dans la présente annexe. Des exigences spécifiques à chaque type de pièce (chandelle romaine, mines, pétarades, etc.) sont données plus loin dans le présent document.

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES GÉNÉRALES SUR LES PIÈCES PYROTECHNIQUES À L'USAGE DES CONSOMMATEURS
1	**Emballage pour l'expédition**	L'emballage doit satisfaire à la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses*, à son *Règlement* et/ou aux normes auxquelles ils font référence.
1.1	*Marquage*	Le marquage sur le colis servant au transport doit comporter **(C)** : • la classification ONU • le nom d'expédition ONU pertinent • le numéro ONU • le marquage de sécurité pour marchandises dangereuses • les nom des explosifs autorisés tels qu'inscrits sur la Liste des explosifs autorisés (en français ou en anglais) • le numéro d'identification du produit, s'il existe • le nom du fabricant et/ou du distributeur autorisé • le numéro d'enregistrement de l'emballage
1.2	*Condition de l'emballage*	Aucune composition non confinée n'est autorisée dans l'emballage **(C)**.

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES GÉNÉRALES SUR LES PIÈCES PYROTECHNIQUES À L'USAGE DES CONSOMMATEURS
2	**Étiquetage des pièces**	Les étiquettes apposées sur les pièces pyrotechniques <u>doivent</u> donner les renseignements suivants[4] **(C)** : • la classe canadienne, p. ex. F.1 • la marque ou le nom commercial autorisé (note : les colis d'assortiment de pièces doivent comporter les noms commerciaux des pièces pyrotechniques autorisées qu'ils renferment) • le nom, le logo ou le code permettant d'identifier le fabricant et/ou le distributeur autorisé • les modes d'emploi et des avertissements de sécurité en français et en anglais (voir l'annexe B pour obtenir des exemples) • la hauteur maximale atteinte par l'effet • la distance sécuritaire entre les spectateurs et la pièce (*cette distance sécuritaire doit être égale à au moins deux fois la hauteur atteinte par l'effet pour les pièces tirées à angle droit et de deux fois et demi la hauteur atteinte par l'effet pour les pièces tirées avec un angle*) • le rayon de sécurité minimal (*le rayon doit être égal à au moins deux fois la hauteur atteinte par l'effet pour les pièces tirées à angle droit et à au moins deux fois et demie la hauteur atteinte par l'effet pour les pièces tirées avec un angle*) • pour les pièces tirées avec un angle, une flèche indiquant la direction de l'effet/flamme • la date de production et, si le fabricant exploite son usine par quarts de travail, le quart de la production en question[5].

[4]S'il n'est pas pratique d'apposer le marquage sur la pièce, le marquage doit apparaître sur chaque emballage intérieur. En l'absence d'emballage intérieur, le marquage doit apparaître sur l'emballage pour l'expédition. Quand les pièces pyrotechniques sont trop petites pour y inscrire tous les marquages et qu'elles doivent être vendues une fois déballées de l'emballage pour l'expédition, elles doivent porter les avertissements de sécurité les plus importants pour leur mode de fonctionnement. Ces marquages doivent être approuvés par la DRE.

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES GÉNÉRALES SUR LES PIÈCES PYROTECHNIQUES À L'USAGE DES CONSOMMATEURS
2.1	*Étiquetage des éléments éjectés*	Une étiquette comportant l'énoncé ci-après, ainsi que le nom et l'adresse du fabricant, doit être apposée sur les éléments qui seront éjectés de la pièce. Cette étiquette doit rester attachée au tube ou à la bombe après la mise à feu **(C)** [6] : • *« Explosives - Danger - Do not light. Hand to local police for destruction. / Explosifs - Danger - Ne pas allumer. Remettre à la police locale pour destruction. »*
3	**Intégrité physique**	
3.1	*Construction des pièces*	Les pièces ne doivent pas : • contenir d'éléments métalliques, comme des agrafes ou des fils, d'éléments en matière plastique rigide, qui pourraient poser un risque d'effet missile lors de la mise à feu ou en cas de mauvais fonctionnement **(C)** • comporter de matière pyrotechnique s'échappant du tube **(C)** • contenir de poudre pyrotechnique non confinée dans une partie de la pièce non conçue à cet effet **(C)** • montrer des signes de bris ou de fissure au niveau de l'enveloppe ou de la composition • être construite de manière à ce que les tubes en carton roulé laissent la composition migrer entre les couches intérieures du carton • comporter d'éléments secondaires pouvant être facilement retirés du tube

[5] Cette exigence s'appliquera quand le *Règlement sur les explosifs* en langage clair sera en vigueur.

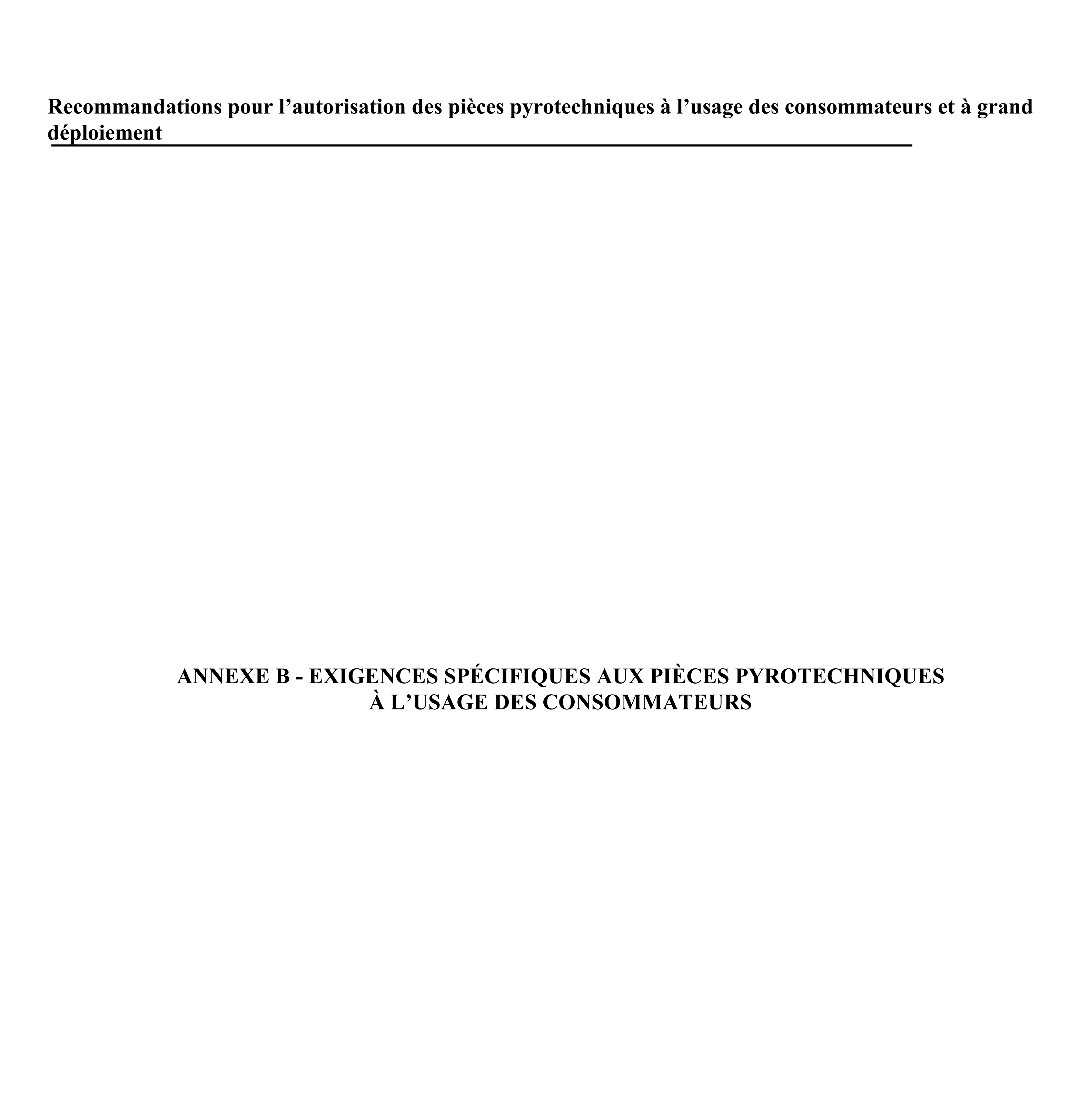
[6] Si les caractères sont trop petits, l'énoncé suivant est acceptable si l'inspecteur en chef l'approuve : *« Explosives - Danger - Explosifs.* »

ARTICLE	**CARACTÉRISTIQUE**	**EXIGENCES GÉNÉRALES SUR LES PIÈCES PYROTECHNIQUES À L'USAGE DES CONSOMMATEURS**
3.1.1	*Tubes, cônes et boîtes*	Les tubes, les cônes ou les boîtes ne doivent pas : • être en métal **(C)** • être endommagés lors de l'expédition ou de la manipulation
3.1.2	*Base et pieux*	Lorsque la pièce comporte une base ou un pieu, cette base ou ce pieu ne doit pas : • pouvoir se détacher ou devenir instable lors de la manipulation Lorsque la pièce comporte une base, cette base ne doit pas : • provoquer le renversement de la pièce si cette dernière est inclinée à plus de 12° **(C)**
3.1.3	*Mèche principale*	La mèche principale doit être : • visible **(C)** • fixée de manière permanente et sécuritaire **(C)** La mèche principale ne doit pas être : • d'un type autre que de la mèche noire, du cordeau d'allumage, de la mèche de sûreté ou placée dans un tube en matière plastique **(C)** • allumée au moyen d'une allumette électrique **(C)**
3.1.4	*Mèche de raccordement*	La mèche de raccordement doit : • être recouverte de manière à prévenir son allumage accidentel ou involontaire **(C)** • être fixée de manière sécuritaire • produire une séquence d'allumage adéquate
4	**Performance**	
4.1	*Mèches*	Les mèches doivent : • permettre un allumage fiable **(C)** • avoir un temps moyen d'allumage pour la mèche principale de 3 à 6 s avec un écart-type de ±1

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES GÉNÉRALES SUR LES PIÈCES PYROTECHNIQUES À L'USAGE DES CONSOMMATEURS
		s (la moyenne est calculée en faisant un test sur 6 unités) **(C)**
4.2	*Fonctionnement*	Les pièces <u>doivent</u> : • fonctionner tel qu'indiqué sur l'étiquette **(C)** • fonctionner de manière sécuritaire, fiable, reproductible et prévisible **(C)** Les pièces <u>ne</u> doivent <u>pas</u> : • projeter d'effets ayant des trajectoires imprévisibles et retombant à plus de 5 m **(C)** • avoir un délai de plus de 5 s entre les différents effets visibles ou sonores **(C)** • gonfler, se briser, se fragmenter ou brûler au niveau du boîtier et/ou des fermetures, à moins d'avoir été conçues à cet effet **(C)** • comporter de tube qui s'effiloche **(C)** • basculer lors d'un fonctionnement normal en position verticale (pour les pièces comportant une base ou un pieu) **(C)** • comporter une base ou un pieu devenant lâche lors du fonctionnement **(C)** • continuer de brûler après leur fonctionnement complet **(C)** • contenir de composition pyrotechnique non brûlée après le fonctionnement • comporter de bouchons desserrés après le fonctionnement (pour les tubes comportant des bouchons à la base) • projeter de flammes qui font des flammèches, se désintègrent ou vacillent (à moins d'avoir été conçues à cet effet)
4.3	*Hauteur*	Hauteurs minimales : • les pièces avec effet détonant renfermant plus de 130 mg de composition éclair ou plus de 500 mg de poudre noire doivent fonctionner à une hauteur minimale de 10 m • les bombes ou les effets de couleur doivent fonctionner à une hauteur minimale de 10 m

ARTICLE	**CARACTÉRISTIQUE**	**EXIGENCES GÉNÉRALES SUR LES PIÈCES PYROTECHNIQUES À L'USAGE DES CONSOMMATEURS**
		• lorsqu'ils retombent au sol, tous les effets doivent avoir complètement brûlé avant d'être à moins de 5 m du sol
4.4	*Effets*	Les pièces ne doivent pas : • exploser (à moins d'avoir été conçues à cet effet) **(C)** • faire un bruit de plus de 140 dB (A) dans un rayon de 5 mètres **(C)** • disperser des effets ou des débris brûlants après la mise à feu au sol (tous les effets doivent avoir complètement brûlé à une hauteur minimale de 5 m du sol) **(C)** • projeter de flammèches ou de flammes en se désintégrant **(C)** • pas projeter de composition non enflammée
5	**Mesures physiques**	Les résultats des tests doivent montrer que les poids bruts et les poids des charges explosives mesurés correspondent à ceux déclarés par le fabricant.
6	**Stabilité**	Toutes les unités soumises à un test de stabilité (75 °C pendant 48 h) doivent satisfaire aux exigences.
7	**Composition pyrotechnique**	
7.1	*Analyse chimique*	Les analyses chimiques ne doivent pas mettre en évidence les divergences suivantes **(C)**: • détection d'un composant non inscrit dans la déclaration à une teneur de plus de 0,5 % • non-détection d'un composant inscrit dans la déclaration • détection de plus de 200 % d'un composant devant être présent, suivant la déclaration, à moins de 25 %

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES GÉNÉRALES SUR LES PIÈCES PYROTECHNIQUES À L'USAGE DES CONSOMMATEURS
		• détection de plus de 150 % d'un composant devant être présent, suivant la déclaration, à 25 % ou plus • détection de moins de 50 % d'un composant devant être présent, suivant la déclaration, à plus de 10 % • détection de chlorate en présence de soufre (le chlorate n'est permis que sous certaines conditions)
7.2	*Composition éclair*	On entend par composition éclair des substances pyrotechniques sous forme de poudre ou d'unités pyrotechniques présentes dans la pièce pyrotechnique et utilisées pour produire un effet auditif ou comme charge détonante ou propulsive, à moins que le temps mis pour la montée en pression ne soit démontré supérieur à 8 ms pour 0,5 g de substance pyrotechnique lors d'un test HSL sur la composition éclair (Transport des marchandises dangereuses - Épreuves et critères).



ANNEXE B - EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX PIÈCES PYROTECHNIQUES À L'USAGE DES CONSOMMATEURS

Recommandations pour l'autorisation des pièces pyrotechniques à l'usage des consommateurs et à grand déploiement

En plus des exigences générales décrites dans l'Annexe A, chaque type de pièce pyrotechnique à l'usage des consommateurs doit satisfaire à des exigences spécifiques décrites dans la présente annexe. Certaines des catégories de pièces pyrotechniques traitées dans la présente annexe peuvent aussi être connues sous d'autres noms, par exemple :

Terminologie utilisée dans le présent document	**Synonymes**
Effet détonant	Détonateur
Pétarade	Batterie
Fusée éclairante	Feu de Bengale, feu coloré, feu d'illumination, lumière pour pelouse, torche
Batterie/combinaison	Bombardo, pièce hybride
Roue	Moulinet, saxon
Fontaine	Pluie, volcan
Pétard de Noël	Snap
Roue terrestre	Moulinet
Lance de tir	Mortier pré-chargé

Veuillez noter que certaines pièces, comme des répliques ou d'autres pièces non traitées dans le présent document, préparées avec des pièces pyrotechniques décrites dans le présent document, ne seront permises qu'à la condition que leur emballage extérieur ou leur assemblage n'interfère pas avec leur fonctionnement ou leur sécurité.

PARTIE I : PIÈCES PYROTECHNIQUES

1.0 Batterie/combinaison

Synonymes : *barrages, bombardos, pièces hybrides, tubes multiples, etc.*

Description : *une batterie/combinaison est constituée de pièces aériennes ou de faible altitude mises à feu rapidement en séquence et comportant un ou deux points d'inflammation. C'est un assemblage comprenant plusieurs éléments contenant le même type ou plusieurs types d'une des pièces suivantes : chandelle romaine, mine, fontaine, fusée éclairante ou sifflet terrestre. Les bombes ne sont pas permises dans de telles pièces. Veuillez noter que ce type de pièce est aussi communément appelé pétarade (« cake » en anglais). Toutefois, dans le présent document, les pièces comportant plus de sept tubes sont décrits séparément, car les exigences auxquelles elles doivent satisfaire sont différentes.*

Exigences :

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX BATTERIES/COMBINAISONS
1.1	*Construction de la pièce*	• 7 tubes ou moins par pièce **(C)** • les fils pour attacher les tubes ensemble ou à un support ne sont pas permis **(C)** • inclinaison maximale de la pièce de 15^0 **(C)**
1.2	*Construction des tubes*	Les tubes faisant partie de la pièce doivent être construits conformément aux exigences sur les chandelles romaines, les fontaines, les fusées éclairantes, les mines ou les sifflets terrestres.
1.3	*Poids de la charge*	Pièce : • Poids total de composition pyrotechnique : 300 g ou moins **(C)** • Poids total de composition éclair permise par pièce 1 g ou moins et 5 % ou moins**(C)** Sifflet aérien : • 3 g ou moins par sifflet • les pièces comportant plus d'un (1) sifflet aérien peuvent être soumises à un test d'écrasement Sifflet aérien avec effet détonant à la fin du sifflement :

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX BATTERIES/COMBINAISONS
		• pas plus de 1 par tube **(C)** • 800 mg ou moins de poudre éclair par effet détonant ou 2 g ou moins de poudre noire par effet détonant **(C)** Effet détonant : • pas plus de 1 effet par tube (800 mg ou moins de poudre éclair par effet ou 2 g ou moins de poudre noire par effet) permis **(C)** • s'il y a plus de 1 effet/pièce : 130 mg ou moins de poudre éclair ou 500 mg ou moins de poudre noire par effet **(C)** • poids total de composition dans les effets pour les pièces comportant plusieurs tubes à effet : 1 g ou moins et 5 % ou moins de composition éclair ou 4 g ou moins de poudre noire. **(C)**
1.4	*Performance*	Les pièces ne doivent pas : • augmenter le risque prévu posé par chaque élément individuel **(C)** • se déplacer suite à leur fonctionnement
1.5	*Étiquetage*	Les étiquettes apposées sur les pièces pyrotechniques doivent **(C)** : • satisfaire à toutes les exigences générales d'étiquetage stipulées à la section 2.0 de l'Annexe A; • correspondre au type des pièces utilisées, p. ex. chandelles romaines, mines, fontaines, fusées éclairantes ou sifflets terrestres. Voir les sections correspondantes pour obtenir un exemple d'étiquetage. • dans le cas des pièces tirées avec un angle, comporter une flèche indiquant la direction de l'effet/flamme L'étiquette suivante, comportant le nom et l'adresse du fabricant, doit être apposée sur les éléments éjectés. Cette étiquette doit rester fixée au tube ou à la bombe après la mise à feu **(C)** : • « *Explosives - Danger - Do not light. Hand to local police for destruction. / Explosifs - Danger - Ne pas allumer. Remettre à la police locale pour destruction.* »

2.0 Pétarades

Description : *les pétarades sont des pièces pyrotechniques constituées de 8 à 100 tubes cylindriques de petit diamètre, reliés en chaîne par une mèche afin de s'allumer en séquence après une seule inflammation. Ces articles libèrent des projectiles dans l'air, comme des étoiles, des comètes, des sifflets aériens ou de petits effets. Il n'est permis qu'un seul effet par tube. Il est interdit d'utiliser des sifflets terrestres ou des bombes dans les pétarades.*

Exigences :

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX PÉTARADES
2.1	*Construction de la pièce*	• entre 8 et 100 tubes par pièce **(C)** • il est interdit d'utiliser des fils pour lier les tubes ensemble ou à un support **(C)** • inclinaison maximale de la pièce de 15^0 **(C)**
2.2	*Construction des tubes*	• diamètre des tubes : 22 mm ou moins
2.3	*Poids de la charge*	<u>Pièce</u> : • poids total de composition pyrotechnique : 300 g ou moins **(C)** • poids total de composition éclair par pièce : 1 g ou moins et 5 % ou moins **(C)** <u>Sifflet aérien</u> : • 1 sifflet aérien au plus par tube **(C)** • 3 g ou moins par sifflet • les articles comportant plus d'un (1) sifflet aérien peuvent être soumis à un test d'écrasement **(C)** <u>Sifflet aérien avec effet détonant à la fin du sifflement</u> : • 1 sifflet aérien avec effet détonant au plus par tube **(C)** • 800 mg ou moins de composition éclair ou 2 g ou moins de poudre noire par effet **(C)** <u>Effet détonant</u> : • 1 effet détonant au plus par tube (800 mg ou moins de poudre éclair ou 2 g ou moins de poudre

ARTICLE	**CARACTÉRISTIQUE**	**EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX PÉTARADES**
		noire par effet) **(C)** • s'il y a plus d'un effet par pièce : 130 mg ou moins de composition éclair ou 500 mg ou moins de poudre noire par effet • poids total de composition pour effet détonant pour les pièces comportant plusieurs tubes à effet détonant : 1 g ou moins et 5 % ou moins de composition éclair ou 4 g ou moins de poudre noire **(C)** Petit effet : • 1 petit effet au plus par tube **(C)** • 8 g ou moins de composition pyrotechnique totale par petit effet **(C)** • pour plus de détails sur les petits effets, veuillez consulter la Partie II - Composants des pièces pyrotechniques, section 4.0
2.4	*Performance*	Les pièces ne doivent pas : • augmenter le risque prévu posé par chaque élément individuel **(C)** • se déplacer lors du fonctionnement
2.5	*Étiquetage*	Les étiquettes apposées sur les pétarades doivent **(C)** : • satisfaire à toutes les exigences générales d'étiquetage stipulées à la section 2.0 de l'Annexe A • comporter un avertissement indiquant quels types d'effets sont projetés par la pièce, p. ex. si la pétarade projette des sifflets et des comètes, l'avertissement devrait indiquer « Shoots Flaming Balls and Whistles / Projette des boules de feu et des sifflets ». • pour les pièces tirées avec un angle, une flèche indiquant la direction de l'effet/flamme L'étiquette suivante, comportant le nom et l'adresse du fabricant, doit être apposée sur les éléments éjectés. Cette étiquette doit rester fixée au tube ou à la bombe après la mise à feu **(C)** : • « *Explosives - Danger - Do not light. Hand to local police for destruction. / Explosifs - Danger -*

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX PÉTARADES
		Ne pas allumer. Remettre à la police locale pour destruction. »

3.0 Pétards de Noël

Description : *pièce constituée d’un pétard placé dans un deuxième emballage et conçue pour produire une petite explosion lorsque les ficelles ou les rubans sont tirés dans des directions opposées.*

Exigences :

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX PÉTARDS DE NOËL
3.1	*Poids de la charge*	Poids total de composition pyrotechnique : 1,6 mg ou moins **(C)**
3.2	*Performance*	Les pétards ne doivent pas : • projeter d’étincelles **(C)** • projeter des effets lors de leur fonctionnement **(C)** • contenir de matière à combustion lente **(C)** • faire un bruit d’un niveau supérieur à 140 dB (A) dans un rayon de 45 cm
3.3	*Étiquetage*	Pièce : • Il n’est pas nécessaire d’étiqueter les pièces individuellement. Boîte de pièces : Les étiquettes apposées sur la boîte doivent **(C)** : • satisfaire à toutes les exigences générales d’étiquetage stipulées à la section 2.0 de l’Annexe A La boîte doit aussi comporter les étiquettes suivantes en français et en anglais **(C)** : • *« EXPLODES WHEN TAPES ARE PULLED. Do not disassemble. Hold in hands, pull tapes apart sharply. »* • *« EXPLOSE QUAND ON TIRE SUR LES RUBANS. Ne pas démonter. Tenir dans les mains et tirer sur les rubans brusquement.»*

4.0 Fusées éclairantes

Synonymes : *feu de Bengale, feu coloré, lumière pour pelouse, torche éclairante*

Description : *pièce pyrotechnique terrestre constituée d'un tube cylindrique à paroi mince dans lequel une composition pyrotechnique a été comprimée ou moulée. Lorsqu'elle brûle, la composition pyrotechnique produit une flamme de couleur vive. Le tube peut brûler avec la composition.*

Exigences :

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX FUSÉES ÉCLAIRANTES
4.1	*Poids de la charge*	Poids total de composition pyrotechnique : 150 g ou moins **(C)**
4.2	*Étiquetage*	Les étiquettes apposées sur les fusées doivent **(C)** : • satisfaire à toutes les exigences générales d'étiquetage stipulées à la section 2.0 de l'Annexe A Les fusées doivent aussi comporter les étiquettes suivantes en français et en anglais **(C)** : • *« WARNING : EMITS FLAMES. For use by adults. For outdoor use only. Do not hold in hand. Place upright on level ground (for flares with bases) or stick firmly upright in ground (for flares without bases). Light fuse and stand clear. »* • *« MISE EN GARDE : ÉMET UNE FLAMME. Utilisation par des adultes uniquement. N'utiliser qu'à l'extérieur. Ne pas tenir à la main. Placer verticalement sur le sol à un endroit bien plan (fusées comportant une base) ou bien enfoncer en position verticale dans le sol (fusées sans base). Allumer la mèche et s'éloigner. »*

5.0 Fontaines

Synonymes : *pluies, volcans*

Description : *pièce pyrotechnique terrestre remplie de composition pyrotechnique et comportant généralement un étranglement ou un orifice rétréci. Lorsqu'elle est enflammée, elle projette un jet ou une pluie d'étincelles. Les fontaines peuvent contenir des étoiles miniatures..*

Exigences :

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX FONTAINES
5.1	*Construction*	La pièce doit **(C)** : • avoir une base OU • comporter un pieu OU • être conçue de manière à être partiellement enfouie
5.2	*Poids de la charge*	• pièce de forme conique : 50 g ou moins **(C)** • pièce de forme cylindrique : 75 g ou moins **(C)**
5.3	*Performance*	La pièce avec base ne doit pas : • se renverser lorsqu'elle est inclinée à 12° **(C)**
5.4	*Étiquetage*	Les étiquettes apposées sur la pièce doivent **(C)** : • satisfaire à toutes les exigences générales d'étiquetage stipulées à la section 2.0 de l'Annexe A

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX FONTAINES
		Les fontaines doivent aussi comporter les étiquettes suivantes en français et en anglais **(C)** : • *« WARNING : EMITS SHOWER OF SPARKS. Height of effects is : X m. Spectators must be at a distance of 2X m. Choose a wide, clear site away from all obstacles and with a minimum safety radius of 2X m from the fireworks. For use by adults. For outdoor use only. Do not hold in hand. Place on level surface or partially bury (no spikes) or stick firmly upright in ground (with spikes). Light fuse and stand clear. »* • *« MISE EN GARDE : ÉMET UNE PLUIE D'ÉTINCELLES. Hauteur des effets : X m. Les spectateurs doivent être à une distance de 2X m. Choisir un emplacement bien dégagé, loin de tout obstacle et avec un rayon d'au moins 2x m de la pièce pyrotechnique. Utilisation par des adultes uniquement. N'utiliser qu'à l'extérieur. Ne pas tenir à la main. Placer sur le sol à un endroit bien plan ou enterrer partiellement (sans pieu) ou bien enfoncer en position verticale dans le sol (avec pieu). Allumer la mèche et s'éloigner. »*

6.0 Roues terrestres

Description : tube non métallique contenant une composition pyrotechnique émettant des gaz et des étincelles, avec ou sans composition pyrotechnique produisant un effet sonore. Rotation au sol et émission d'étincelles et/ou de flammes, avec ou sans effet sonore.

Exigences :

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX ROUES TERRESTRES
6.1	*Construction*	La mèche doit être solidement fixée au support et bien isolée afin de prévenir tout allumage par une autre mèche.
6.2	*Poids de la charge*	• Poids total de composition pyrotechnique : 8 g ou moins **(C)** • Poids total de composition permise dans les sifflets : 3 g ou moins **(C)**
6.3	*Performance*	Les pièces peuvent éjecter des étincelles ou des flammes, mais ne doivent pas : • libérer d'étoiles (comme dans les chandelles romaines) Les pièces doivent : • tourner de manière uniforme **(C)** • avoir un temps d'arrêt de 5 s ou moins • se retrouver en position finale à 5 m ou moins du point d'allumage • projeter les étincelles ou les flammes à 1 m ou moins
6.4	*Étiquetage*	Les étiquettes apposées sur les roues terrestres doivent **(C)** : • satisfaire à toutes les exigences générales d'étiquetage stipulées à la section 2.0 de l'Annexe A

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX ROUES TERRESTRES
		Les roues terrestres doivent aussi comporter les étiquettes suivantes en français et en anglais **(C)** : • « *WARNING : EMITS SHOWER OF SPARKS. Use on a flat surface. For use by adults. For outdoor use only. Do not hold in hand. Light fuse and stand clear.* » • « *MISE EN GARDE : ÉMET UNE PLUIE D'ÉTINCELLES. Utiliser sur une surface plane. Utilisation par des adultes seulement. N'utiliser qu'à l'extérieur. Ne pas tenir à la main. Allumer la mèche et s'éloigner.* »

7.0 Sifflets terrestres

Synonyme : *tubes à effet sonore*

Description : *un dispositif utilisé au sol, qui produit un sifflement autre que celui d'un marron ou d'un effet détonant lors de la combustion d'une composition pyrotechnique. La composition est comprimée dans un tube rétréci à une extrémité. Des pièces similaires projetées dans les airs (sifflets aériens) sont décrites dans la Partie II - Éléments de pièces pyrotechniques, section 1.0.*

Exigences :

ARTICLE	**CARACTÉRISTIQUE**	**EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX SIFFLETS TERRESTRES**
7.1	*Poids de la charge*	Poids total de composition pyrotechnique : 15 g ou moins **(C)**
7.2	*Performance*	• Le tube doit s'arrêter de brûler au plus 30 s après la fin de son fonctionnement. • Les sifflets ne doivent pas pouvoir être transformés en effet détonant après leur transport ou leur écrasement sous la pression statique d'un poids de 25 kg.
7.3	*Étiquetage*	Les étiquettes apposées sur les sifflets terrestres doivent **(C)** : • satisfaire à toutes les exigences générales d'étiquetage stipulées à la section 2.0 de l'Annexe A Les sifflets terrestres doivent aussi comporter les étiquettes suivantes en français et en anglais **(C)** : • « *WARNING : EMITS A LOUD WHISTLING NOISE. For use by adults. For outdoor use only. Do not hold in hand. Place upright on level ground and assure a vertical position. Light fuse and stand clear.* » • « *MISE EN GARDE : ÉMET UN SON STRIDENT. Utilisation par des adultes seulement. N'utiliser qu'à l'extérieur. Ne pas tenir à la main. Placer verticalement sur le sol à un endroit bien plan et s'assurer qu'il reste vertical. Allumer la mèche et s'éloigner.* »

8.0 Fontaines à main

Description : *pièce pyrotechnique posant très peu de risques, brûlant à basse température de manière non violente. Sa composition ne contient pas d'ingrédients toxiques. Les produits de combustion sont gazeux et émettent peu d'odeurs et peu de fumées. Ces pièces sont conçues pour être utilisées à très faible distance.*

Exigences :

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX FONTAINES À MAIN
8.1	*Construction*	• Diamètre intérieur : 8 mm ou moins • Longueur de composition : 150 mm ou moins
8.2	*Poids de la charge*	• Poids total de composition pyrotechnique : 15 g ou moins **(C)**
8.3	*Performance*	Les pièces : • doivent brûler de manière régulière • doivent avoir un temps d'allumage ≤10 s (quand elles sont allumées au moyen d'une allumette) • ne doivent contenir aucun produit chimique toxique • ne doivent pas contenir de soufre • doivent avoir un temps total de combustion d'au plus 5 min • ne doivent libérer aucun grand morceau de composition lors du fonctionnement, seules des étincelles sont permises **(C)** Les pièces doivent satisfaire aux exigences d'un test de « trou d'épingle », c.-à-d. : • ne pas s'enflammer ou brûler (roussissement et quelques trous d'épingle permis) lorsque la pièce est en position horizontale à 450 mm au-dessus d'une seule feuille de papier journal • diamètre des trous d'épingle : 2 mm ou moins • nombre de trous d'épingle permis pour un échantillon de 20 pièces : 20 ou moins

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX FONTAINES À MAIN
		• nombre de trous d'épingle permis par pièce : 5 ou moins
8.4	*Étiquetage*	Les étiquettes apposées sur le contenant primaire, soit le plus petit contenant vendu au public, doivent **(C)** : • satisfaire à toutes les exigences générales d'étiquetage stipulées à la section 2.0 de l'Annexe A Le contenant primaire doit aussi comporter les étiquettes suivantes en français et en anglais **(C)** : • « *WARNING : EMITS FLAMES OR SHOWERS OF STARS. For use by adults. For outdoor use only. Do not touch glowing article. Light only one article at a time. Keep away from the body. Keep burning end and sparks away from clothing or other flammable materials.* » • « *MISE EN GARDE : ÉMET DES FLAMMES OU UNE PLUIE D'ÉTINCELLES. Utilisation par des adultes seulement. N'utiliser qu'à l'extérieur. Ne pas toucher l'article en incandescence. N'allumer qu'un article à la fois. Éloigner du corps autant que possible. Éloigner autant que possible des vêtements ou de toute autre matière inflammable.* »

9.0 Mines

Description : *pièces conçues pour projeter de nombreuses étoiles et/ou effets enflammés dans les airs (vers le haut). Tous les effets doivent être enflammés en même temps par la charge propulsive. Les mines produisent des effets visuels à faible hauteur comme, par exemple sans toutefois s'y limiter, des étoiles, des tourbillons, des pétards, des sifflets ou un ou plusieurs effets détonants. Les effets peuvent être précédés d'une fontaine, d'une fusée éclairante et/ou d'étoiles en combustion.*

Exigences :

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX MINES
9.1	*Poids de la charge*	Pièce : • poids de charge propulsive : 10 g ou moins • poids de composition pour effet : 40 g ou moins • poids total de composition pyrotechnique[7]: 40 g ou moins de composition pour effet et 10 g ou moins de charge propulsive **(C)** • poids total de composition éclair permis par pièce : 1 g ou moins et 5 % ou moins **(C)** Sifflet aérien : • 3 g ou moins par sifflet, 10 g ou moins de composition pour sifflet au total par pièce Pétards à poudre noire : • 5 g ou moins par pétard, 10 g ou moins de composition pour pétard au total par pièce Effet : • s'il y a au plus un effet par pièce : 800 mg ou moins de poudre éclair ou 2 g ou moins de poudre noire par effet • s'il y a plus d'un effet par pièce : 130 mg ou moins de poudre éclair ou 500 mg ou moins de

[7] S'il y a plus d'un (1) effet dans la mine, la composition pyrotechnique des effets individuels plus la charge propulsive totale ne doit pas excéder 25 g.

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX MINES
		poudre noire par effet • poids total de composition pour effet dans une pièce à plusieurs effets : 1 g ou moins et 5 % ou moins de composition éclair ou 4 g ou moins de poudre noire par pièce
9.2	*Performance*	L'effet final au point culminant ne doit pas se produire pendant que d'autres effets fonctionnent toujours. **(C)**
9.3	*Étiquetage*	Les étiquettes apposées sur les mines doivent **(C)** : • satisfaire à toutes les exigences générales d'étiquetage stipulées à la section 2.0 de l'Annexe A Les mines <u>doivent</u> aussi comporter les étiquettes suivantes en français <u>et</u> en anglais **(C)** : • *« WARNING : ERUPTS THROWING STARS OR FLAMING BALLS. Height of effects is : X m. Spectators must be at a distance of 2X m. Choose a wide, clear site away from all obstacles and with a minimum safety radius of 2X m fron the fireworks. For use by adults. For outdoor use only. Do not hold in hand. Place upright on level ground (with bases) or bury one third of its length in sand (without bases). Light fuse and stand clear. »* • *« MISE EN GARDE : ÉMET UNE PLUIE D'ÉTINCELLES. Hauteur des effets : X m. Les spectateurs doivent être à une distance d'au moins 2X m. Choisir un emplacement bien dégagé, loin de tout obstacle et avec un rayon d'au moins 2X m de la pièce pyrotechnique. Utilisation par des adultes seulement. N'utiliser qu'à l'extérieur. Ne pas tenir à la main. Placer verticalement sur le sol à un endroit bien plan (pièce avec base) ou enterrer au tiers dans du sable (pièce sans base). Allumer la mèche et s'éloigner. »*

10.0 Chandelles romaines

Synonymes : *chandelle de démonstration, chandelles, bombettes*

Description : *les chandelles romaines sont des tubes cylindriques contenant une série d'éléments pyrotechniques (étoiles, petits effets) constitués de composition pyrotechnique, de charge propulsive et de mèche de transmission en alternance.*

Exigences :

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX CHANDELLES ROMAINES
10.1	*Construction*	• diamètre intérieur : 22 mm ou moins **(C)** • nombre d'effets : 5 ou plus • les chandelles romaines ne doivent pas comporter de pieu
10.2	*Poids de la charge*	Pièce : • poids total de composition pyrotechnique : 40 g ou moins **(C)** • poids total de composition éclair permis par pièce **:** 1 g ou moins et 5 % ou moins **(C)** Sifflet aérien : • 3 g ou moins par sifflet, 10 g ou moins de composition pour sifflet au total par pièce • les chandelles romaines comportant plus d'un (1) sifflet aérien peuvent être soumises à un test d'écrasement/manipulation avusive Effet détonant : • au plus 1 effet détonant ou tourbillon par pièce : 800 mg ou moins de composition éclair ou 2 g ou moins de poudre noire par effet détonant • les chandelles romaines ne doivent pas renfermer plus d'un effet détonant

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX CHANDELLES ROMAINES
10.3	*Performance*	La pièce doit : • mettre les effets à feu à intervalle régulier
10.4	*Étiquetage*	Les étiquettes apposées sur les chandelles romaines doivent **(C)** : • satisfaire à toutes les exigences générales d'étiquetage stipulées à section 2.0 de l'Annexe A Les chandelles romaines doivent aussi comporter les étiquettes suivantes en français et en anglais **(C)** : • « *WARNING : SHOOTS FLAMING BALLS. Height of effects is : X m. Spectators must be at a distance of 2X m. Choose a wide, clear site away from all obstacles and with a minimum safety radius of 2X m fron the fireworks. For use by adults. For outdoor use only. Do not hold in hand. Place upright on level ground (with bases) or bury one half of its length in sand (without bases). Light fuse and stand clear.* » • « *MISE EN GARDE : ÉMET UNE PLUIE D'ÉTINCELLES. Hauteur des effets : X m. Les spectateurs doivent être à une distance d'au moins 2X m. Choisir un emplacement bien dégagé, loin de tout obstacle et avec un rayon d'au moins 2X m de la pièce pyrotechnique. Utilisation par des adultes seulement. N'utiliser qu'à l'extérieur. Ne pas tenir à la main. Placer verticalement sur le sol à un endroit plan (pièce avec base) ou enterrer à la moitié dans du sable (pièce sans base). Allumer la mèche et s'éloigner.* »

11.0 Mortiers pré-chargés

Synonymes : *chandelle romaine à simple tir, petit mortier pré-chargé*

Description : *les mortiers pré-chargés sont des pièces complètes prêtes à l'emploi. Ils servent à éjecter une petite bombe, un petit effet, une comète, un sifflet aérien ou un effet détonant.*

Exigences :

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX MORTIERS PRÉ-CHARGÉS
11.1	*Construction*	• Diamètre intérieur ≤ 50 mm **(C)**
11.2	*Poids de la charge*	Pièce : • 10 g ou moins de charge propulsive **(C)** • poids total de composition pyrotechnique (effets plus charge propulsive) : 25 g ou moins **(C)** • poids total de composition éclair permis par pièce : 1 g ou moins et 5 % ou moins **(C)** Sifflet aérien : • pour plus de détails, consulter la Partie II - Éléments pour pièces pyrotechniques, section 1.0 Comète : • pour plus de détails, consulter la Partie II - Éléments pour pièces pyrotechniques, section 2.0 Effet détonant : • pour plus de détails, consulter la Partie II - Éléments pour pièces pyrotechniques, section 3.0 Petit effet : • pour plus de détails, consulter la Partie II - Éléments pour pièces pyrotechniques, section 4.0 Petite bombe : • pour plus de détails, consulter la Partie II - Éléments pour pièces pyrotechniques, section 5.0
11.3	*Performance*	Les mortiers pré-chargés doivent comporter une base assez grande pour prévenir tout renversement lors du fonctionnement **(C)**.

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX MORTIERS PRÉ-CHARGÉS
11.4	*Étiquetage*	Les étiquettes apposées sur les mortiers pré-chargés doivent **(C)** : • satisfaire à toutes les exigences générales d'étiquetage stipulées à la section 2.0 de l'Annexe A Les mortiers pré-chargés doivent aussi comporter les étiquettes suivantes en français et en anglais **(C)** : • « *WARNING : SHOOTS A SHELL OR A WHISTLE. Height of effects is : X m. Spectators must be at a distance of 2X m. Choose a wide, clear site away from all obstacles and with a minimum safety radius of 2X m fron the fireworks. For use by adults. For outdoor use only. Do not hold in hand. Place upright on firm, level ground. Light fuse and stand clear.* » • « *MISE EN GARDE : LANCE UNE BOMBE OU UN SIFFLET. Hauteur des effets : X m. Les spectateurs doivent être à une distance d'au moins 2X m. Choisir un emplacement bien dégagé, loin de tout obstacle et avec un rayon d'au moins 2X m de la pièce pyrotechnique. Utilisation par des adultes seulement. N'utiliser qu'à l'extérieur. Ne pas tenir à la main. Placer verticalement sur le sol à un endroit plan bien stable. Allumer la mèche et s'éloigner.* »

12.0 Serpents

Synonymes : *ver luisant*

Description : *les serpents sont des pièces pyrotechniques terrestres constituées d'une pastille solide. Lorsqu'elle est mise à feu, la pastille gonfle et prend la forme d'un serpent.*

Exigences :

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX SERPENTS
12.1	*Construction*	Les fissures ou les compositions non confinées ne sont pas permises.
12.2	*Poids de la charge*	• Poids total de composition pyrotechnique : 5 g ou moins **(C)** • Toute composition éclair est interdite **(C)**
12.3	*Performance*	Les pastilles doivent être faciles à allumer.
12.4	*Étiquetage*	Les étiquettes apposées sur les serpents doivent **(C)** : • satisfaire à toutes les exigences générales d'étiquetage stipulées à la section 2.0 de l'Annexe A Les serpents doivent aussi comporter les étiquettes suivantes en français et en anglais **(C)** : • « *WARNING : PRODUCES A SNAKE. For use by adults. For outdoor use only. Do not hold in hand. Do not put in mouth. Place on level ground.* » • « *MISE EN GARDE : FORME UN SERPENT. Utilisation par des adultes seulement. N'utiliser qu'à l'extérieur. Ne pas tenir à la main. Ne pas mettre dans la bouche. Placer sur le sol à un endroit bien plan.* »

13.0 Cierges magiques

Synonymes : *cierge magique à main, fil étincelant, étinceleur*

Description : *fil métallique rigide partiellement recouvert (à une extrémité) d'une composition pyrotechnique à combustion lente, avec ou sans dispositif d'allumage. Les cierges magiques sont conçus pour être tenus à la main.*

Exigences :

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX CIERGES MAGIQUES
13.1	*Construction*	• Longueur totale du cierge : de 100 à au plus 750 mm • Longueur servant de manche : 1/3 de la longueur totale ou plus • La composition des cierges magiques ne doit pas être fissurée • Aucun morceau de composition ne doit se détacher du cierge
13.2	*Poids de la charge*	Charge à base de nitrate : • poids total de composition : 20 g ou moins **(C)** Charge à base de perchlorate : • poids total de composition : 5 g ou moins **(C)**
13.3	*Performance*	La pièce : • doit brûler en douceur • doit avoir un temps moyen d'allumage pour 20 pièces de 10 s ou moins (lorsqu'on les allume avec une allumette classique) • ne doit contenir aucun produit chimique toxique • doit avoir un temps total de combustion de 5 min ou moins • ne doit pas relâcher de grands morceaux de composition lors de son fonctionnement, seules des étincelles sont permises **(C)** • ne doit pas s'affaisser de plus de 30° par rapport à l'horizontal au niveau du point où la combustion s'est arrêtée

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX CIERGES MAGIQUES
		Les pièces doivent satisfaire aux exigences d'un test de « trou d'épingle », c.-à-d. : • ne pas s'enflammer ou brûler (roussissement et quelques trous d'épingle permis) lorsque la pièce est en position horizontale à 450 mm au-dessus d'une seule feuille de papier journal • diamètre des trous d'épingle : 2 mm ou moins • nombre de trous d'épingle permis pour un échantillon de 20 pièces : 20 ou moins • nombre de trous d'épingle permis par pièce : 5 ou moins
13.4	*Étiquetage*	Les étiquettes apposées sur le contenant primaire, soit le plus petit contenant vendu au public, doivent **(C)** : • satisfaire à toutes les exigences générale d'étiquetage stipulées à la section 2.0 de l'Annexe A Le contenant primaire doit aussi comporter les étiquettes suivantes en français et en anglais **(C)** : • « *WARNING : EMITS SHOWERS OF SPARKS. For use by adults or under close supervision by an adult. Not intended for children under 8 years old. Not recommended for indoor use. Do not touch glowing sparkler. Light only one sparkler at a time. Hold in hand with arm extended away from the body. Keep burning end and sparks away from clothing or other flammable materials.* » • « *MISE EN GARDE : ÉMET UNE PLUIE D'ÉTINCELLES. Utilisation par des adultes ou sous la surveillance étroite d'un adulte. Non destiné aux enfants de moins de 8 ans. Non recommandé pour une utilisation à l'intérieur. Ne pas toucher à la tige incandescence. N'allumer qu'un cierge magique à la fois. Tenir à la main le plus loin possible du corps.* *Le bout incandescent et les étincelles doivent être éloignés des vêtements ou de toute autre matière inflammable.* »

14.0 Pots scintillants

Description : *les pots scintillants sont de petits tubes ou des bouchons renfermant une composition scintillante pressée, moulée ou chargée. Ils produisent un effet scintillant en émettant des éclairs de lumière vive à intervalles de noirceur presque complète à peu près réguliers.*

Exigences :

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX POTS SCINTILLANTS
14.1	*Poids de la charge*	Poids total de composition pyrotechnique : ≤ 40 g **(C)**
14.2	*Étiquetage*	Les étiquettes apposées sur les pots scintillants <u>doivent</u> **(C)** : • satisfaire à toutes les exigences générales d'étiquetage stipulées à la section 2.0 de l'Annexe A Les pots scintillants <u>doivent</u> aussi comporter les étiquettes suivantes en français <u>et</u> en anglais **(C)** : • « *WARNING : EMITS FLAMES. For use by adults. For outdoor use only. Do not hold in hand. Place upright on firm, level ground (with base) or bury in sand or soil (without base). Light fuse and stand clear.* » • « *MISE EN GARDE : ÉMET DES FLAMMES. Utilisation par des adultes seulement. N'utiliser qu'à l'extérieur. Ne pas tenir à la main. Placer verticalement sur le sol à un endroit stable et bien plan (pièce avec base) ou enfoncer dans du sable ou le sol (pièce sans base). Allumer la mèche et s'éloigner.* »

15.0 Amorces pour pistolets-jouets

Synonymes : *amorces en papier*

Description : *les amorces pour pistolets-jouets sont de petites charges de matière explosive placées dans une coupelle ou confinées entre deux feuilles de papier.*

Exigences :

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX AMORCES POUR PISTOLETS-JOUETS
15.1	*Construction*	Pièces : • les dimensions et la construction des amorces pour pistolets-jouets dépendent du dispositif dans lequel elles seront utilisées. • elles doivent être faciles à retirer de leur emballage primaire • elles ne doivent pas comporter de surface souillée ou déformée • elles ne doivent pas comporter de trous **(C)** • elles ne doivent pas renfermer de composition non confinée **(C)** • il ne doit pas y avoir de disques lâches ou manquants **(C)** • dans l'emballage, il ne doit pas y avoir d'amorces en contact face contre face **(C)** Les disques en matière plastique : • doivent être recouverts de papier de manière à ce que la composition ne puisse s'échapper **(C)** • ne doivent comporter aucun excès de composition à l'extérieur **(C)** • ne doivent comporter aucun trou, entaille, excès de matière plastique ni autre défaut • ne doivent pas comporter de bords déformés Les rouleaux d'amorces en papier :

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX AMORCES POUR PISTOLETS-JOUETS
		• ne doivent comporter aucun trou, déchirure ou pli **(C)** • ne doivent exhiber aucune lixiviation du chlorate dans le papier autour de la charge **(C)**
15.2	*Poids de la charge*	Emballage pour consommateurs : • 0,04 g/mL ou moins, distribué uniformément **(C)** • 1000 amorces ou moins par contenant primaire[8] **(C)** Anneau ou bande : • 6,5 g ou moins par 1000 amorces **(C)** Rouleau : • 5,0 g ou moins par 1000 amorces **(C)**
15.3	*Performance*	Les amorces pour pistolets-jouets ne doivent pas : • avoir été conçues comme des fusées éclairantes, c.-à-d. brûler au lieu d'émettre un bruit sec, détecté par une flamme, un éclair ou un niveau de bruit supérieur à 10 dB (A) dans des conditions pré-établies de fonctionnement de l'équipement d'essai n'est pas permis • permettre la propagation de l'allumage d'une amorce à l'autre (échantillon de 50 amorces) **(C)** • avoir un niveau de bruit moyen logarithmique (échantillon de 50 amorces) supérieur à 153 dB (A) dans un rayon de 45 cm • contenir de soufre **(C)**
15.4	*Étiquetage*	Les étiquettes apposées sur le contenant primaire, soit le plus petit contenant vendu au public, doivent **(C)** :

[8] Le contenant primaire est défini comme le plus petit contenant vendu au public et peut être une boîte en carton, un tube en matière plastique clos, un sac avec cavalier carton ou une carte avec revêtement de type blister. Si le contenant primaire est divisé en unités, ces unités doivent être séparées de manière à ce que l'inflammation d'une unité n'entraîne pas celle d'une autre dans l'emballage primaire.

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX AMORCES POUR PISTOLETS-JOUETS
		• satisfaire à toutes les exigences générales d'étiquetage stipulées à la section 2.0 de l'Annexe A Tous les emballages primaires doivent comporter le numéro de lot permettant de remonter à l'unité de production. Le contenant primaire doit aussi comporter les étiquettes suivantes en français et en anglais **(C)** : • *« WARNING : Do not fire within 30 cm of the ear. Misuse may cause damage to hearing. Do not fire indoors. Store in a cool dry place. »* • *« MISE EN GARDE : Faire exploser à au moins 30 cm des oreilles. Un mauvais usage peut causer des dommages à l'ouïe. Ne pas faire exploser à l'intérieur. Entreposer dans un endroit frais et sec. »*
15.5	*Emballage*	Les emballages primaires comportant plusieurs unités doivent être conçus de manière à ce que si le contenu d'une unité est enflammé, le contenu des unités adjacentes ne s'enflammera pas.

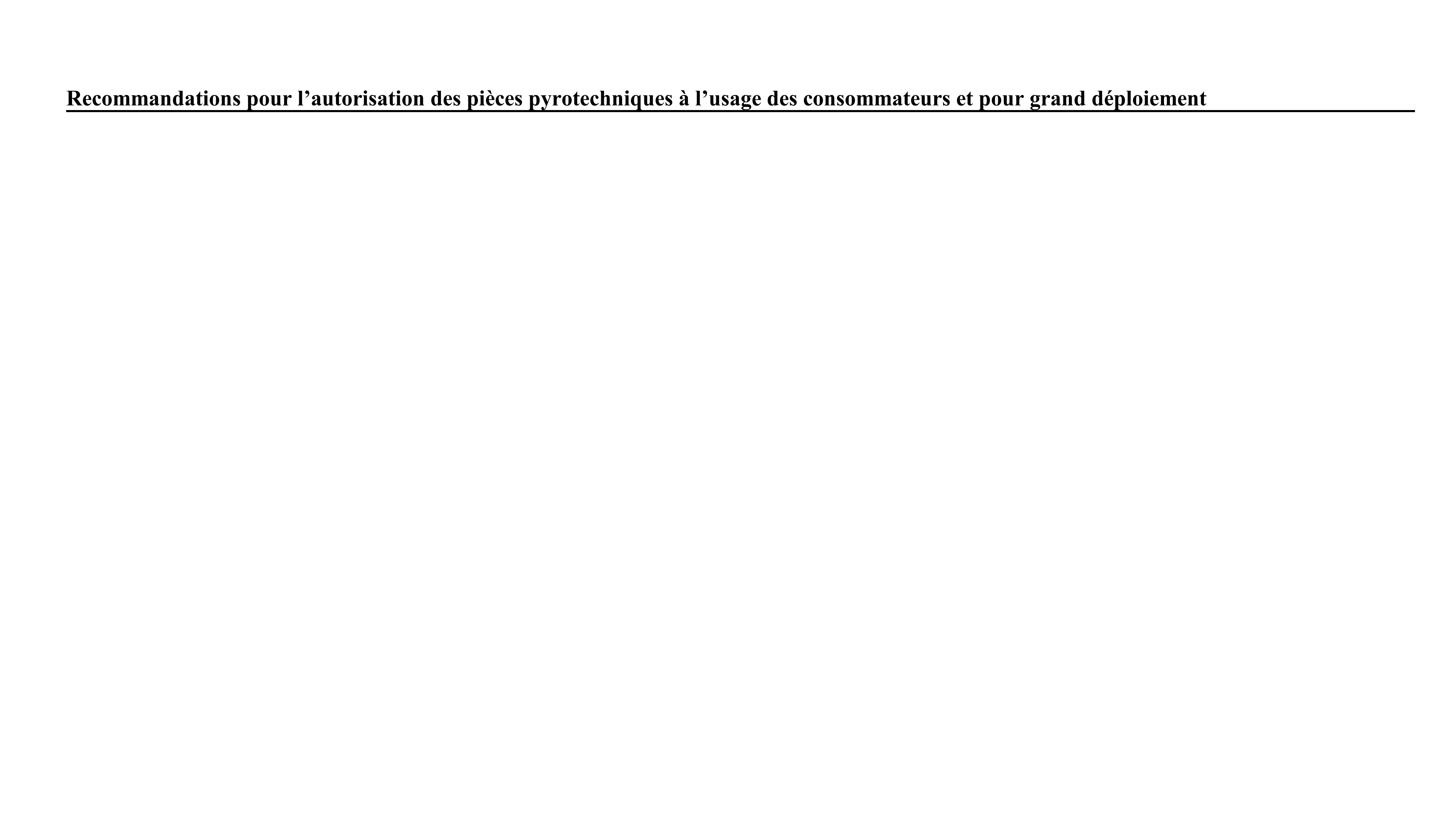
16.0 Roues

Description : pièce pyrotechnique tournant autour d'un axe fixé sur un poteau au-dessus du sol. Après allumage, les propulseurs produisent une poussée qui fait tourner la roue tout en produisant des étincelles.

Exigences :

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX ROUES
16.1	*Construction*	Propulseur : • Un propulseur est constitué d'une enveloppe en papier résistant, comportant une buse ou un étranglement, et remplie d'une composition pyrotechnique à combustion rapide. C'est en fait une gerbe produisant une poussée pour propulser la pièce. Moulinet : • Petite longueur de composition enveloppée dans du papier, enroulée en spirale sur le bord d'un élément circulaire en carton ou en matière plastique fixé en son centre à un pieu grâce à un clou. Saxon : • Un propulseur unique avec un trou à une extrémité dans lequel passe un clou. L'autre extrémité comporte sur le côté un orifice dans lequel se trouve une mèche. Après allumage, le propulseur provoque une rotation autour de l'axe. Roue : • Un ou plusieurs propulseurs disposés sur un support résistant en bois, en carton épais ou en tout autre matériau approprié. Le centre du support est percé d'un trou destiné au passage d'un clou. Les pièces ne doivent pas : • éjecter d'étoiles, comme les chandelles romaines, mais peuvent produire des étincelles, des flammes ou éjecter des étoiles miniatures • devenir lâches lors de leur fonctionnement **(C)** • contenir d'effets détonants **(C)** Les pièces doivent : • comporter un oeillet ou avoir été traitées de manière similaire afin de tourner sans à-coups • être fournies avec un clou de diamètre approprié, à moins que la roue ne soit présentée dans un emballage scellé, ce clou doit être solidement fixé au support • comporter une mèche solidement fixée au support, qui doit être bien isolée afin de prévenir

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX ROUES
		toute inflammation accidentelle
16.2	*Poids de la charge*	Pièce : • poids total de composition pyrotechnique : 240 g ou moins • poids total de composition pour sifflet par pièce : 10 g ou moins Propulseur : • 60 g ou moins par propulseur • 5 g ou moins de composition pour sifflet par propulseur
16.3	*Performance*	Les roues : • doivent tourner sans à-coups • doivent avoir un temps d'arrêt de 5 s ou moins • doivent rester fixées sur leur support • doivent projeter des étincelles à 5 m ou moins • ne doivent pas enflammer les pieux sur lesquels elles sont fixées • ne doivent pas contenir d'étoiles, mais peuvent contenir des étoiles miniatures
16.4	*Étiquetage*	Les étiquettes apposées sur les roues doivent **(C)** : • satisfaire à toutes les exigences générales d'étiquetage stipulées à la section 2.0 de l'Annexe A Les roues doivent aussi comporter les étiquettes suivantes en français et en anglais **(C)** : • *« WARNING : EMITS SHOWER OF SPARKS. For use by adults. For outdoor use only. Do not hold in hand. Nail to a post, make sure wheel turns freely. Light fuse and stand clear. »* • *« MISE EN GARDE : ÉMET UNE PLUIE D'ÉTINCELLES. Utilisation par des adultes seulement. N'utiliser qu'à l'extérieur. Ne pas tenir à la main. Clouer à un poteau et s'assurer que la roue tourne librement. Allumer la mèche et s'éloigner. »*



PARTIE II : ÉLÉMENTS POUR PIÈCES PYROTECHNIQUES (EFFETS SECONDAIRES)

Les éléments pour pièces pyrotechniques, appelés aussi effets secondaires, fonctionnent à l'extérieur des pièces pyrotechniques. Ils sont déclenchés en totalité ou en partie par une mèche ou un autre système à retardement. Les divers effets secondaires décrits ci-après ne sont autorisés qu'à titre d'élément d'une pièce pyrotechnique.

1.0 Sifflets aériens

Description : *ce sont des dispositifs pyrotechniques qui produisent un sifflement lors de la combustion d'une composition pyrotechnique. Ils sont permis comme élément dans les mines, les mortiers pré-chargés ou les chandelles romaines, mais sont interdits en tant que pièce pyrotechnique individuelle.*

Exigences :

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX SIFFLETS AÉRIENS (EFFETS SECONDAIRES)
1.1	*Poids de la charge*	Sifflet aérien : • 3 g ou moins par sifflet **(C)** Sifflet aérien avec effet détonant à la fin du sifflement : • 800 mg ou moins de composition éclair par sifflet **(C)**
1.2	*Performance*	Les sifflets aériens doivent être positionnés adéquatement dans la pièce pyrotechnique, de manière à pouvoir être allumés de manière fiable.

2.0 Comètes

Description: *ce sont de grandes étoiles simples qui produisent une queue en combustion. Elles peuvent ou non comprendre un effet détonant.*

Exigences :

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX COMÈTES (EFFETS SECONDAIRES)
2.1	*Construction*	Au plus 1 comète par tube **(C)**
2.2	*Poids de la charge*	Pièce : • poids total de composition pyrotechnique (charge propulsive + comète) : 25 g ou moins **(C)** Comète avec effet détonant : • 130 mg ou moins de composition éclair ou 500 mg ou moins de poudre noire **(C)** Charge détonante : • 400 mg ou moins de composition éclair
2.3	*Performance*	Les comètes doivent être positionnées adéquatement dans la pièce pyrotechnique, afin d'être allumées de manière fiable.

3.0 Effets détonants

Description : *les effets détonants sont des tubes en papier roulé contenant une composition éclair ou de la poudre noire. Par composition éclair on entend une substance pyrotechnique sous forme de poudre ou d'unité pyrotechnique présente dans la pièce pyrotechnique, qui sert à produire un effet sonore ou qui sert de charge détonante ou propulsive, à moins que le temps mis pour la montée en pression ne soit prouvé lors d'un test HSL sur la composition pyrotechnique (Transports des marchandises dangereuses - Épreuves et critères) supérieure à 8 ms pour 0,5 g de substance pyrotechnique. Les effets détonants produisent un bruit intense et peuvent aussi avoir un effet visuel d'éclair vif ou de fumée. Ils ne sont disponibles qu'à titre d'élément pour pièce pyrotechnique à l'usage des consommateurs. Les effets détonants doivent être éjectés de la pièce pyrotechnique.*

Exigences :

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX EFFETS DÉTONANTS (EFFETS SECONDAIRES)
3.1	*Construction*	• Les effets détonants doivent comporter une mèche afin d'être allumés de manière fiable. La mèche peut être à retardement avec un couleur. • Lorsque plus d'un effet détonant se trouve dans un tube, ce tube doit faire partie d'une mine.
3.2	*Poids de la charge*	<u>Pièce avec un seul effet détonant</u> : • 800 mg ou moins de composition éclair ou 2 g ou moins de poudre noire par effet **(C)** <u>Pièce avec plus d'un effet détonant</u> : • pour chaque effet : 130 mg ou moins de composition éclair ou 500 mg ou moins de poudre noire **(C)** • poids total de composition pour effet dans la pièce : 1 g ou moins ou 5 % ou moins de composition éclair ou 4 g ou moins de poudre noire **(C)**
3.3	*Performance*	• S'il y a plus d'un effet détonant dans un tube, ces effets <u>doivent</u> tous être éjectés ensemble et non en séquence **(C)**.

4.0 Bombes

Description : *une enveloppe sphérique ou cylindrique en carton résistant contenant des étoiles et/ou de petits effets et une charge explosive avec une charge propulsive pour projeter la bombe dans les airs. Les bombes ne sont admises qu'à titre d'élément d'un mortier pré-chargé.*

Exigences :

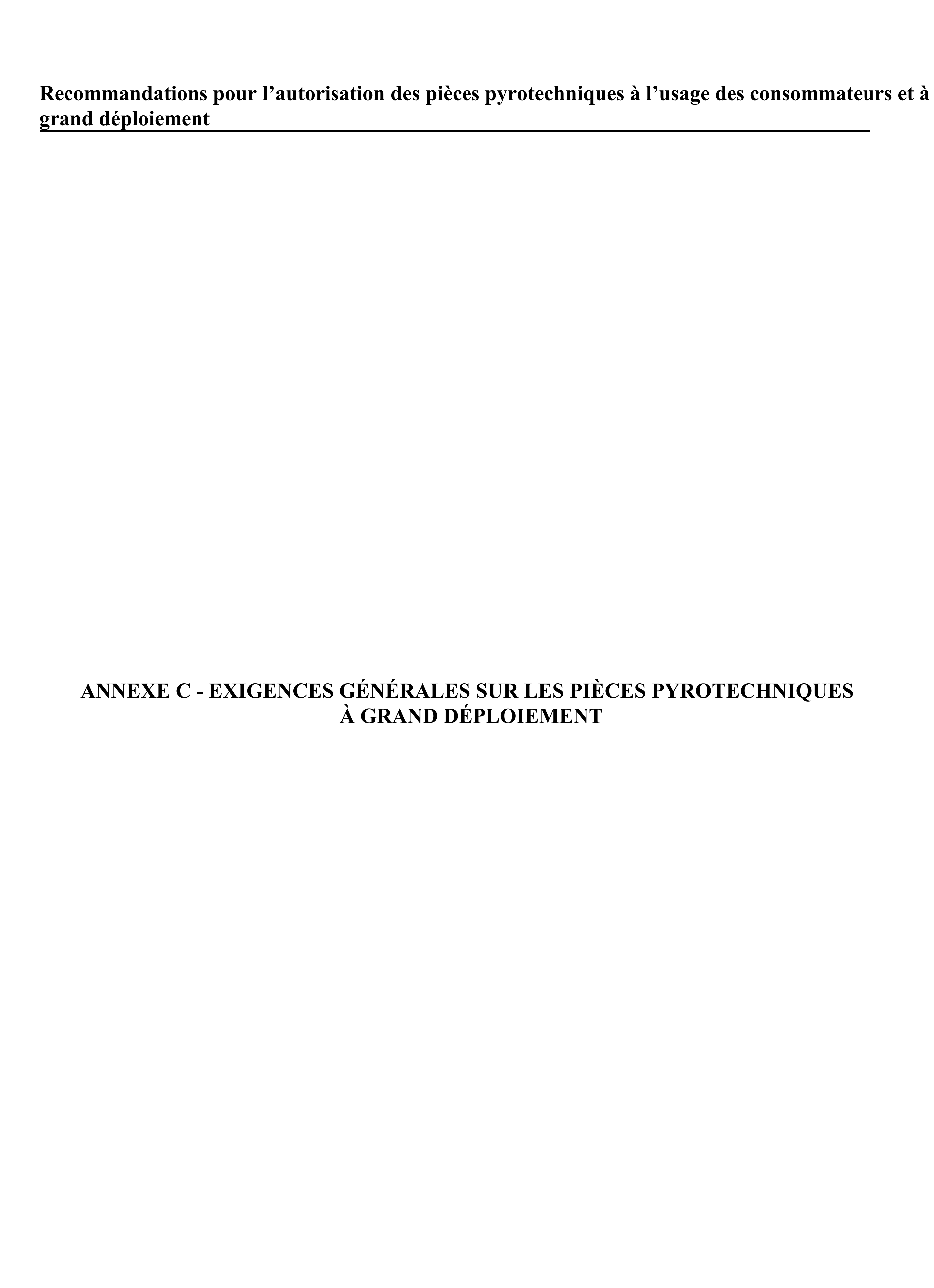
ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX BOMBES (EFFETS SECONDAIRES)
4.1	*Construction*	• Diamètre extérieur : 50 mm ou moins **(C)** • 1 bombe au plus par tube
4.2	*Poids de la charge*	• Poids total de composition pyrotechnique (charge propulsive + bombe) : 25 g ou moins **(C)** • La composition explosive des bombes ne doit pas contenir de composition éclair.
4.3	*Performance*	• Lors de leur fonctionnement, les bombes ne doivent pas projeter de fragments pouvant causer des blessures lors de leur retombée **(C).** • Les bombes doivent être positionnées adéquatement dans la pièce pyrotechnique afin de pouvoir s'allumer de manière fiable.

5.0 Petits effets

Description : les petits effets comprennent, sans s'y limiter, les petites explosions d'étoiles et les tourbillons miniatures.

Exigences :

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX PETITS EFFETS (EFFETS SECONDAIRES)
5.2	*Poids de la charge*	• Poids total de composition pyrotechnique dans un petit effet : 8 g ou moins **(C)** • L'utilisation de composition éclair est permise, mais doit respecter la limite de charge décrite à la section sur les effets détonants (voir la section 3.0 ci-haut) **(C)**.
5.3	*Performance*	Les petits effets doivent être positionnés adéquatement dans la pièce pyrotechnique pour pouvoir s'allumer de manière fiable.



ANNEXE C - EXIGENCES GÉNÉRALES SUR LES PIÈCES PYROTECHNIQUES À GRAND DÉPLOIEMENT

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES GÉNÉRALES SUR LES PIÈCES PYROTECHNIQUES POUR FEUX D'ARTIFICE
1	**Emballage d'expédition**	L'emballage doit satisfaire aux exigences de la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses*, de son *Règlement* et/ou aux normes auxquelles ils font référence.
1.1	*Marquage*	Le marquage sur le colis utilisé pour le transport doit comprendre **(C)** : • la classification ONU • le nom d'expédition ONU • le numéro ONU • le marquage de sécurité pour les marchandises dangereuses • le nom des explosifs autorisés tels qu'inscrits sur la Liste des explosifs autorisés (en français ou en anglais) • le numéro d'identification du produit, s'il existe • le nom du fabricant et/ou du distributeur autorisé • le numéro d'enregistrement de l'emballage
1.2	*Condition de l'emballage*	Aucune composition non confinée n'est permise dans l'emballage **(C)**.
2	**Étiquetage des pièces**	Les étiquettes apposées sur les pièces pyrotechniques doivent comporter les renseignements suivants[9] **(C)** : • la marque autorisée ou le nom commercial (note : les colis d'assortiment doivent comporter les

[9] S'il n'est pas pratique d'apposer le marquage sur la pièce, le marquage devra apparaître sur chaque emballage intérieur. En l'absence d'emballage intérieur, le marquage doit apparaître sur le contenant d'expédition. Lorsque les pièces sont trop petites pour pouvoir y apposer le marquage et qu'elles doivent être vendues en les sortant de l'emballage d'expédition, elles doivent comporter les énoncés de sécurité les plus importants pour leur mode d'emploi, et ces énoncés doivent avoir été approuvés par la DRE.

[10]Cette exigence s'appliquera quand le *Règlement sur les explosifs* en langage clair sera en vigueur.

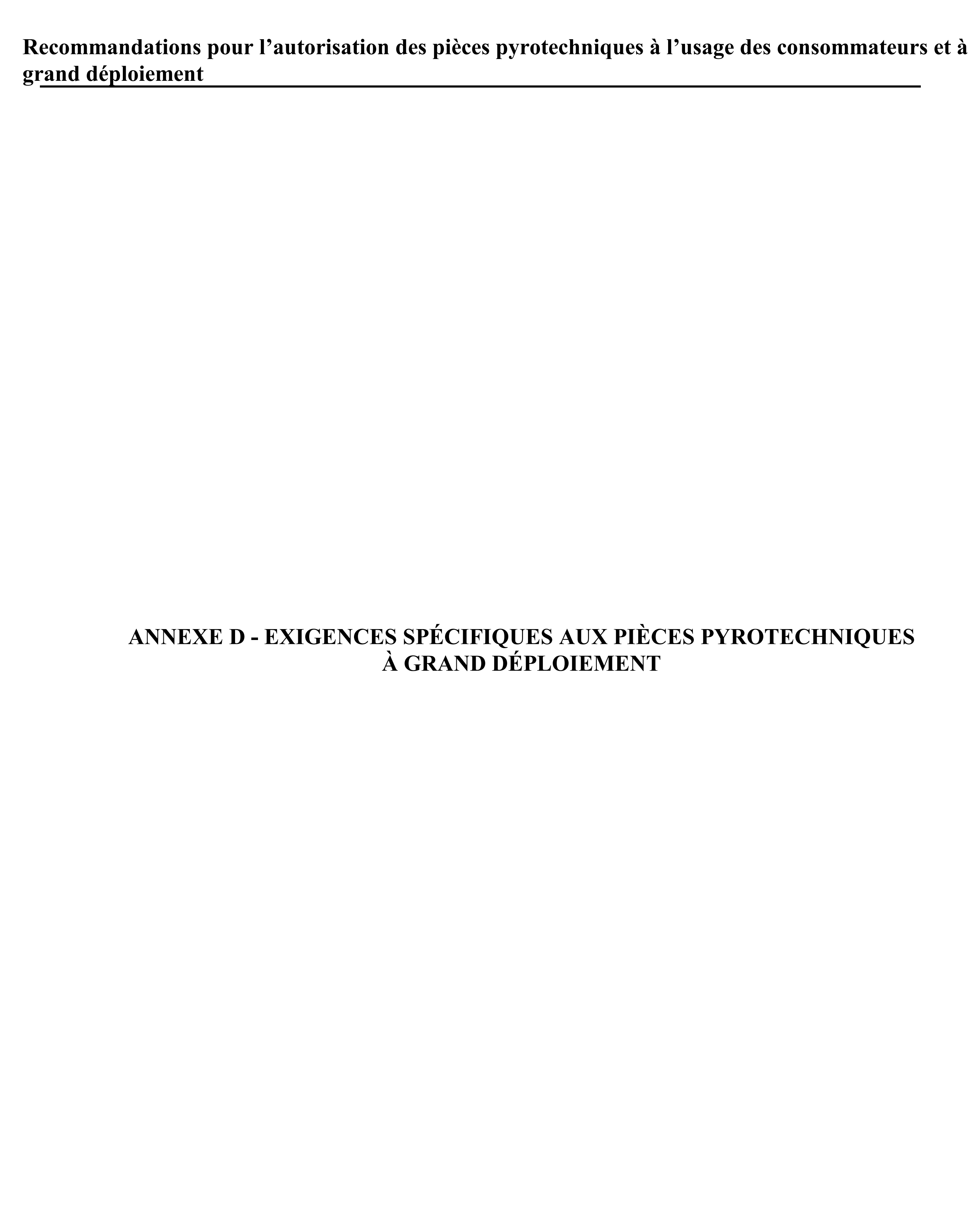
ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES GÉNÉRALES SUR LES PIÈCES PYROTECHNIQUES POUR FEUX D'ARTIFICE
		noms commerciaux des pièces pyrotechniques autorisées qu'ils contiennent) • le nom, le logo ou le code d'identification du fabricant et/ou du distributeur autorisé • le mode d'emploi et les avertissements de sécurité en français et en anglais • la hauteur maximale de l'effet et la distance sécuritaire pour les spectateurs • pour les pièces avec tube, une flèche indiquant la direction de la flamme • la date de production et, si le fabricant exploite son usine avec des quarts de travail, le quart pendant lequel la production a eu lieu[10] • pour les pièces tirées avec un angle, une flèche indiquant la direction de l'effet/flamme
2.1	*Étiquettes sur les éléments éjectés*	L'étiquette suivante, avec le nom et l'adresse du fabricant, doit être apposée sur les bombes aériennes et les éléments éjectés à mèche séparée. Cette étiquette doit rester fixée sur le tube ou la bombe après la mise à feu **(C)**[11]: • « *Explosives - Danger - Do not light. Hand to local police for destruction. / Explosifs - Danger - Ne pas allumer. Remettre à la police locale pour destruction.* »
3	**Construction des pièces**	Les pièces ne doivent pas : • comporter d'éléments métalliques posant un risque d'inflammation des autres pièces pyrotechniques **(C)** • comporter d'éléments métalliques posant un risque d'effet de missile **(C)** • poser un risque d'effet de missile lors d'un fonctionnement normal ou défectueux **(C)** • comporter de poudre pyrotechnique non confinée dans une partie non prévue à cet effet **(C)** • comporter un parachute ou une fusée éclairante attachée à la bombe **(C)** • comporter un pieu (fusées à pieu par exemple) **(C)**

[11] Si les caractères d'impression sont trop petits, l'énoncé suivant est acceptable s'il est approuvé par l'inspecteur en chef : « *Explosives - Danger - Explosifs* ».

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES GÉNÉRALES SUR LES PIÈCES PYROTECHNIQUES POUR FEUX D'ARTIFICE
		• être endommagées lors d'une expédition ou d'une manipulation normale • avoir tendance à se briser Les pièces <u>doivent</u> : • être fermées de manière à ce que la composition pyrotechnique ne puisse s'échapper du tube **(C)** • comporter une mèche principale clairement identifiée et fermement fixée **(C)** • être équipée d'une mèche recouverte de manière à prévenir un allumage accidentel ou non intentionnel **(C)** • avoir l'extrémité de la mèche recouverte d'un capuchon amovible de couleur distinctive.
4	**Performance**	
4.1	*Mèche*	Si la mise à feu se fait au moyen d'une lance d'allumage : • la mèche doit être facile à allumer • le délai moyen (±1 écart-type) entre l'inflammation et le premier effet doit être de 3 à 10 s
4.2	*Fonctionnement*	Les pièces <u>doivent</u> : • fonctionner tel que décrit sur l'étiquette **(C)** • fonctionner de manière sécuritaire, fiable, reproductible et prévisible **(C)** Les pièces <u>ne</u> doivent <u>pas</u> : • se bomber, se fragmenter, se briser ni brûler au travers de l'enveloppe et/ou des fermetures, à moins d'avoir été conçues à cet effet **(C)** • projeter de composition non enflammée • mettre en danger les opérateurs, les spectateurs ou l'environnement, ni provoquer d'incendie en dehors de la zone de mise à feu de 20 m de rayon **(C)**

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES GÉNÉRALES SUR LES PIÈCES PYROTECHNIQUES POUR FEUX D'ARTIFICE
		• avoir un niveau de bruit pic supérieur à 140 dB(A) dans un rayon de 25 m et à une hauteur de 1,5 m • avoir un niveau de bruit continu supérieur à 122 dB(A) dans un rayon de 25 m et à une hauteur de 1,5 m
4.3	*Charge propulsive et hauteur des effets*	La charge propulsive doit être suffisante pour propulser l'effet de manière : • à ce qu'il ne représente aucun danger pour le public (tel qu'indiqué dans le Manuel sur les pièces pyrotechniques à grand déploiement) **(C)** • à permettre à toute la composition pyrotechnique d'être consumée dans l'air, p. ex. toutes les étoiles sont complètement consumées à une hauteur minimale de 10 m avant de retomber au sol et les bombes sonores doivent fonctionner à une hauteur minimale de 20 m dans l'air **(C)** • à permettre aux débris inertes de s'éteindre par eux-mêmes à une hauteur minimale de 10 m avant de retomber au sol **(C)**
5	**Mesures physiques**	Les poids bruts mesurés et les poids de charge explosive doivent être ceux déclarés par le fabricant
6	**Stabilité**	Les pièces soumises au test de stabilité (75 °C pendant 48 h) doivent satisfaire à ce test.
7	**Composition pyrotechnique**	
7.1	*Analyse chimique*	L'analyse chimique ne doit pas mettre en évidence les divergences suivantes **(C)** : • détection d'un composant ne faisant pas partie de la déclaration

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES GÉNÉRALES SUR LES PIÈCES PYROTECHNIQUES POUR FEUX D'ARTIFICE
		• non-détection d'un composant faisant partie de la déclaration • détection de plus de 200 % d'un composant présent à moins de 25 % dans la déclaration • détection de plus de 150 % d'un composant présent à 25 % ou plus dans la déclaration • détection de moins de 50 % d'un composant présent à plus de 10 % dans la déclaration • détection de chlorate en présence de soufre (le chlorate est permis sous certaines conditions seulement)
7.2	*Composition éclair*	Par composition éclair on entend une substance pyrotechnique sous forme de poudre ou d'unité pyrotechnique présente dans la pièce pyrotechnique, qui sert à produire un effet sonore ou qui sert de charge détonante ou propulsive, à moins que le temps mis pour la montée en pression ne soit prouvé lors d'un test HSL sur la composition pyrotechnique (Transports des marchandises dangereuses - Épreuves et critères) supérieure à 8 ms pour 0,5 g de substance pyrotechnique.



ANNEXE D - EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX PIÈCES PYROTECHNIQUES À GRAND DÉPLOIEMENT

PARTIE I : PIÈCES PYROTECHNIQUES À GRAND DÉPLOIEMENT

1.0 Bombes aériennes et bombes nautiques

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX BOMBES AÉRIENNES ET AUX BOMBES NAUTIQUES
1	*Calibre*	Toutes les bombes (autres que les bombes à effet détonant) **(C)** : • 305 mm ou moins (12 pouces) Bombes à effet détonant **(C)** : • 152 mm ou moins (6 pouces) • au plus un effet détonant par bombe
1.1	*Bris*	• au plus 3 bris quel que soit le calibre **(C)** • le bris final peut être un effet détonant
1.3	*Mèche*	La mèche devant être allumée par une flamme doit dépasser d'au moins 150 mm du dessus du mortier.
1.4	*Construction*	Les bombes de plus de 152 mm (6 pouces) doivent être équipées d'un cordon pour les descendre dans le mortier.
1.5	*Mortier*	Différence minimale entre les diamètres de la bombe et du mortier (les tailles de mortier sont données en tant que D.I. pour un tuyau en acier de la nomenclature 40) : • 5 mm Différence maximale entre les diamètres de la bombe et du mortier (les tailles de mortier sont données en tant que D.I. pour un tuyau en acier de la nomenclature 40) : • pour les bombes de 76 mm ou moins (3 pouces) : 8 mm • pour les bombes entre 102 et 152 mm (4 et 6 pouces) : 12 mm

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX BOMBES AÉRIENNES ET AUX BOMBES NAUTIQUES
		• pour les bombes de plus de 152 mm (6 pouces) : 15 mm Sauf indication du fabricant, la longueur minimale du mortier doit être conforme à la NFPA.
1.6	*Étiquetage*	Les étiquettes apposées sur les pièces pyrotechniques doivent **(C)** : • satisfaire à toutes les exigences générales d'étiquetage stipulées à la section 2.0 de l'Annexe C • donner la taille du mortier à utiliser • donner l'utilisation spécifique (bombe à effet détonant, bombe de jour, etc.) • donner la hauteur maximale, la dispersion et le délai • fournir, pour les bombes nautiques, un tableau de mise à feu (angle en fonction de la distance) • comporter, pour toutes les bombes nautiques, une indication claire et nettement visible à l'effet qu'on est en présence d'une bombe nautique (pour les différencier des bombes colorées ou similaires)
1.7	*Poids de la charge*	La charge explosive doit : • être assez importante pour produire l'effet décrit par le fabricant • permettre d'atteindre la hauteur stipulée à la section 4.3 sur les exigences générales sur les pièces pyrotechniques à grand déploiement Les bombes à effet détonant ne doivent pas renfermer : • plus de 85 g de composition éclair

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX BOMBES AÉRIENNES ET AUX BOMBES NAUTIQUES
1.8	*Classification pour le transport*	En juillet 2004, un groupe de travail du Comité de l’ONU sur le Transport des marchandises dangereuses a approuvé une classification par défaut pour le transport des pièces pyrotechniques qui n’ont pas été testées. Cette classification par défaut a été adoptée par la DRE le 1er septembre 2005. Quand une entreprise souhaite une classification plus favorable, elle a l’option de faire des tests. De même, si la DRE pense que le classement par défaut est inapproprié, elle demandera que des tests soient réalisés avant d’accorder un classement en vue du transport (p. ex. bombes aériennes de couleur > 155 mm et < 180 mm (avec ≤ 25 % de composition éclair sous forme de poudre en vrac et/ou d’effet détonant)).

2.0 Roues aériennes

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX ROUES AÉRIENNES
2.1	*Construction*	Les propulseurs : • doivent être solidement fixés afin de prévenir un changement de direction de la force produite par le jet **(C)** • ne doivent pas devenir lâches ou se séparer de la pièce **(C)** Les supports doivent : • être suffisamment solides et ne pas se détacher en vol **(C)**
2.2	*Performance*	• Les dispositifs de rotation et de propulsion ne doivent pas entrer en contact de manière non intentionnelle. • La roue aérienne doit tourner au sol avant de s'élever. • L'angle de la trajectoire doit être de 30° ou moins par rapport à la verticale **(C).** • Lors du fonctionnement, la hauteur atteinte par la pièce doit être conforme aux instructions se trouvant sur l'étiquette **(C).**
2.3	*Étiquetage*	Les étiquettes apposées sur les roues aériennes doivent **(C)** : • satisfaire à toutes les exigences générales d'étiquetage stipulées à la section 2.0 de l'Annexe C; • comporter l'avertissement supplémentaire suivant « Erratic flight, take precautions for spectators. / Trajectoire aérienne imprévisible, assurez la protection des spectateurs »; • dans le cas des sifflets, comporter l'avertissement supplémentaire suivant « Emits a loud whistling noise / Émet un son strident ». Les étiquettes apposées sur la mèche doivent **(C)** : • satisfaire à toutes les exigences générales d'étiquetage stipulées à la section 2.0 de l'Annexe C • satisfaire à toutes les exigences spécifiques d'étiquetage stipulées dans la Partie II, section 1.2 de la présente annexe.

3.0 Batterie/combinaison

Synonymes : barrage, bombardos, pétarade, bouquet final, etc.

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX BATTERIES/COMBINAISONS
3.1	*Performance*	• Les pièces ne doivent pas se renverser lors de leur fonctionnement **(C).** • Les pièces ne doivent pas se démanteler lors de leur fonctionnement **(C).**
3.2	*Étiquetage*	Les étiquettes apposées sur les batteries/combinaisons doivent **(C)** : • satisfaire à toutes les exigences générales d'étiquetage stipulées à la section 2.0 de l'Annexe C • dans le cas des pièces tirées avec un angle, comporter une flèche indiquant la direction de l'effet/flamme • dans le cas de pièces avec sifflet, comporter l'avertissement supplémentaire suivant : « Emits a loud whistling noise / Émet un son strident ». L'étiquette suivante, avec le nom et l'adresse du fabricant, doit être apposée sur les éléments éjectés avec mèche individuelle. Cette étiquette doit rester fixée sur le tube ou la bombe après la mise à feu **(C).** • « *Explosives - Danger - Do not light. Hand to local police for destruction / Explosifs - Danger - Ne pas allumer. Remettre à la police locale pour destruction* ».

4.0 Chandelles de démonstration

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX CHANDELLES DE DÉMONSTRATION
4.1	*Construction*	La pièce doit comporter des compositions à retardement ou d'autres barrières afin de prévenir la propagation rapide et non prévue du feu dans le tube et de réduire au minimum la migration de la charge d'éjection.
4.2	*Performance*	• Toutes les étoiles, bombes, comètes, etc. doivent fonctionner. • Il ne doit y avoir aucune propagation du feu dans le tube. • Le délai entre les mises à feu doit être de 2 à 5 s.
4.3	*Étiquetage*	Les étiquettes apposées sur les chandelles de démonstration doivent **(C)** : • satisfaire à toutes les exigences générales d'étiquetage stipulées à la section 2.0 de l'Annexe C • comporter une flèche indiquant la direction de la flamme • comporter l'avertissement supplémentaire suivant : « This article must not be held in the hand. / Cet article ne doit pas être tenu à la main ». L'étiquette suivante, avec le nom et l'adresse du fabricant, doit être apposée sur les éléments éjectés avec mèche individuelle. Cette étiquette doit rester fixée sur le tube ou la bombe après la mise à feu **(C).** • « *Explosives - Danger - Do not light. Hand to local police for destruction / Explosifs - Danger - Ne pas allumer. Remettre à la police locale pour destruction.* »

5.0 Pétards

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX PÉTARDS
5.1	*Construction*	Les dimensions physiques doivent être : • longueur de 5 cm ou moins • diamètre de 6,5 mm ou moins
5.2	*Poids de la charge*	Le poids de la charge doit être **(C)** : • pour la poudre noire de 500 mg ou moins • pour la composition éclair de 130 mg ou moins
5.3	*Performance*	• Débris permis dans un rayon de 3 m. • Les pétards vendus en grappe ne doivent pas exploser en masse.
5.4	*Étiquetage*	Les étiquettes apposées sur les pétards doivent **(C)** • satisfaire à toutes les exigences générales d'étiquetage stipulées à la section 2.0 de l'Annexe C

6.0 Fusées éclairantes

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX FUSÉES ÉCLAIRANTES
6.1	*Performance*	Doivent brûler de manière continue avec une flamme stable.
6.2	*Étiquetage*	Les étiquettes apposées sur les fusées éclairantes doivent **(C)** : • satisfaire à toutes les exigences générales d'étiquetage stipulées à la section 2.0 de l'Annexe C

7.0 Fontaines

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX FONTAINES
7.1	*Performance*	• Lorsqu'elles sont utilisées comme propulseur sur une roue, les fontaines doivent s'allumer en une seconde ou moins **(C).** • La fontaine doit brûler de manière continue avec une flamme stable. • La hauteur des étincelles doit être de 20 m ou moins.
7.2	*Étiquetage*	Les étiquettes apposées sur les fontaines doivent **(C)** : • satisfaire à toutes les exigences générales d'étiquetage stipulées à la section 2.0 de l'Annexe C • dans le cas des pièces avec sifflet, comporter l'avertissement supplémentaire suivant : « Emits a loud whistling noise. / Émet un son strident ».

8.0 Mines

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX MINES
8.1	*Performance*	Tous les effets doivent être éjectés en même temps.
8.2	*Étiquetage*	Les étiquettes apposées sur les mines doivent **(C)** : • satisfaire à toutes les exigences générales d'étiquetage stipulées à la section 2.0 de l'Annexe C • comporter une flèche indiquant la direction de la flamme L'étiquette suivante, avec le nom et l'adresse du fabricant, doit être apposée sur les éléments éjectés avec mèche individuelle. Cette étiquette doit rester fixée sur le tube ou la bombe après la mise à feu **(C).** • « *Explosives - Danger - Do not light. Hand to local police for destruction / Explosifs - Danger - Ne pas allumer. Remettre à la police locale pour destruction.* »

9.0 Cascades et pièces montées

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX CASCADES ET AUX PIÈCES MONTÉES
9.1	*Construction*	La charpente de la pièce montée et le câblage d'une cascade doivent être de construction solide et bien fixés afin de rester en place lors du fonctionnement.
9.2	*Étiquetage*	Il n'est pas nécessaire d'étiqueter chaque élément d'une cascade ou d'une pièce montée si des instructions sont fournies avec la cascade ou la pièce montée.

10.0 Roues

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX ROUES
10.1	*Construction*	Le clou fourni avec la roue doit être assez solide et assez long pour maintenir la roue en place **(C)**.
10.2	*Performance*	• La roue doit tourner de manière uniforme, sans arrêt ni à-coup **(C).** • Le cadre ne doit pas se briser, se tordre ni prendre feu **(C).** • Les propulseurs doivent rester fixés à leur support ou retomber à moins de 7 m du support vertical lorsque le clou de la roue est à 3 m au-dessus du sol **(C).**
10.3	*Étiquetage*	Les étiquettes apposées sur les roues doivent **(C)** : • satisfaire à toutes les exigences générales d'étiquetage stipulées à la section 2.0 de l'Annexe C • dans le cas des roues avec sifflet, comporter l'avertissement supplémentaire suivant : « Emits a loud whistling noise / Émet un son strident ».

PARTIE II : ACCESSOIRES POUR PIÈCES PYROTECHNIQUES POUR FEUX D'ARTIFICE

1.0 Allumettes électriques

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX ALLUMETTES ÉLECTRIQUES
1.1	*Performance*	• 0/10 unité doit fonctionner dans les conditions suivantes : 0,2 A pendant 30 s **(C).** • 10/10 unités doivent s'allumer avec le courant nominal pour un allumage total déclaré par le fabricant **(C)**. • Les têtes des allumettes doivent déflagrer et non détoner.
1.2	*Étiquetage*	Les étiquettes apposées sur les allumettes électriques doivent **(C)** : • satisfaire à toutes les exigences générales d'étiquetage stipulées à la section 2.0 de l'Annexe C • indiquer le courant pour un allumage total • indiquer le courant pour un non-allumage • indiquer la résistance, y compris celle des fils de connexion

2.0 Lance d'allumage

ARTICLE	CARACTÉRISTIQUE	EXIGENCES SPÉCIFIQUES AUX LANCES D'ALLUMAGE
2.1	*Construction*	La construction doit permettre d'attacher une rallonge qui restera à température ambiante lors du fonctionnement.
2.2	*Performance*	Temps d'inflammation : • avec une flamme : 10 s ou moins **(C)** • par friction : 3 tentatives au plus **(C)** Temps de combustion : • variation permise du temps de combustion : ±10 s **(C)**
2.3	*Étiquetage*	L'étiquette doit indiquer le temps de combustion de la lance d'allumage.

ANNEXE E - EXEMPLE DE DÉCLARATION TECHNIQUE POUR DES PIÈCES À PLUSIEURS TUBES

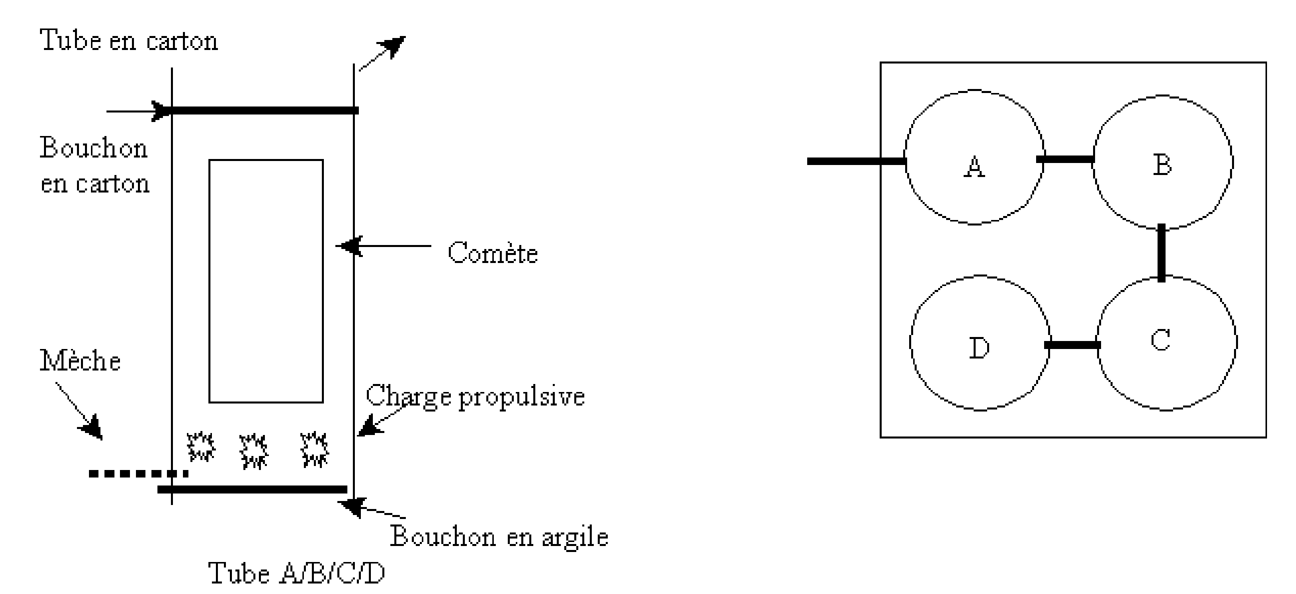
EXEMPLE DE DÉCLARATION TECHNIQUE POUR DES PIÈCES À PLUSIEURS TUBES

Article n^{o} :	1234
Nom du produit :	Batterie ABC
Poids total brut :	100 ±4 g
Poids total d'explosifs :	24 ±1 g
Taille :	10 x 10 x 15 cm
Date du dessin :	1er septembre 2007

Effets :
Tube A : émet une comète verte
Tube B : émet une comète bleue
Tube C : émet une comète jaune
Tube D : émet une comète rouge

Poids des charges :
Tube A : 5 g de composition verte + 1 g de charge propulsive = 6 g au total
Tube B : 5 g de composition bleue + 1 g de charge propulsive = 6 g au total
Tube C : 5 g de composition jaune + 1 g de charge propulsive = 6 g au total
Tube D : 5 g de composition rouge + 1 g de charge propulsive = 6 g au total

Dessins des tubes et de la pièce :



Veuillez noter que les renseignements suivants doivent aussi être déclarés :

- Tolérances sur les compositions chimiques, les poids et les dimensions.
- Produits chimiques/ingrédients et dimensions physiques, etc.